# COCAÏNE

dossier | **cocaïne**

VAD Vereniging voor Alcohol- en andere Drugproblemen vzw

Vanderlindenstraat 15 | 1030 Brussel | T 02 423 03 33 | F 02 423 03 34 | vad@vad.be | www.vad.be

## Colofon


### Auteurs

Laura Hermans, stafmedewerker VAD
Jochen Schrooten, stafmedewerker VAD

### Redactie

Ilse De Maeseneire, stafmedewerker VAD

Gilles Geeraerts, stafmedewerker VAD

Tina Van Havere, stafmedewerker VAD

### Layout en print cover

www.epo.be

### Verantwoordelijke uitgever

F. Matthys, Vanderlindenstraat 15, 1030 Brussel
Wettelijk depotnummer: D/2005/6030/03



DE DRUGLIJN 078-15-10-20


VAD, Vereniging voor Alcohol- en andere Drugproblemen vzw
Vanderlindenstraat 15, 1030 Brussel
T 02 423 03 33 | F 02 423 03 34 | vad@vad.be | www.vad.be

# Inhoudstafel

## Voorwoord

Cocaïne is een oude drug die reeds lange tijd gebruikt wordt. Sinds eeuwen wordt er gekauwd op cocabladeren. De laatste decennia wordt voornamelijk de gesynthetiseerde poedervorm en de rotsachtige variant 'crack' of 'freebase' geconsumeerd. Zowel de poedervorm (cocaïne hydrochloride) als de rotsachtige vorm (cocaïne base) komt aan bod in dit dossier. We spreken in dit dossier over cocaïne, in het algemeen, wanneer we alle cocaïneproducten bedoelen en specificeren daar waar we een bepaald cocaïneproduct beogen.

Dit dossier bevat informatie over:

- de farmacologische eigenschappen van cocaïne;
- het begrippenkader rond cocaïne;
- de historiek van cocaïnegebruik;
- de zuiverheid en de prijs van cocaïne;
- de prevalentie van cocaïnegebruik;
- de set en setting van cocaïnegebruik;
- de werking van cocaïne op het centrale zenuwstelsel;
- de effecten en risico's van cocaïnegebruik op korte en lange termijn;
- de huidige stand van zaken wat betreft evidence-based behandelmethoden voor cocaïneafhankelijkheid;
- harm-reductionmaatregelen voor cocaïnegebruikers.

Voor het uitwerken van het dossier cocaïne hebben wij ons omringd door een aantal specialisten ter zake, meer bepaald: Dr. Lieve Brosens (MSOC Free Clinic, Antwerpen), Prof. Dr. Tom Decorte (Ugent, ISD), Prof. Dr. Willy Lambert (Ugent, Lab. Toxicologie), Dr. Els Santens (PK Broeders Alexianen, Tienen) en Tessa Windelinckx (Vlaamse spuitenruil, MSOC Free Clinic, Antwerpen). Hun kritische reflecties waren onmisbaar voor de verwezenlijking van deze literatuurstudie, waarvoor dank.

VAD, 30 december 2005

# 1. Eigenschappen, classificatie en chemische structuur van cocaïne

## 1.1. Eigenschappen en classificatie

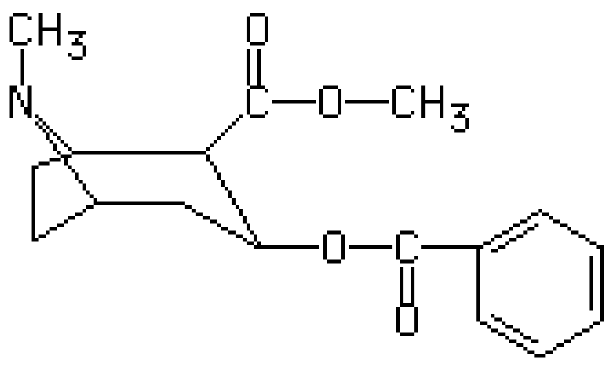
Cocaïne is een natuurlijke stof die voorkomt in de bladeren van de cocaplant, Erythroxylon coca. De chemische stofnaam van cocaïne is benzoylmethylecgonine. In de psychofarmacologie wordt cocaïne omwille van zijn sterk opwekkende werking ingedeeld bij de groep van de stimulantia. Andere producten in deze groep zijn onder andere cafeïne, nicotine en amfetamine (Fromberg, 1991).

## 1.2. Chemische structuur

Cocaïne is een zwakke base. Het wordt op de markt gebracht als zout of als vrije base (free base). Uit het zout, cocaïnehydrochloride, kan men de base bereiden door er ammoniak of maagzout en water aan toe te voegen. Dit geeft dan freebase of crack (Rigter e.a., 2004).

Cocaïne kan voorkomen onder meerdere enantiomere vormen. Dit zijn vormen die allen hetzelfde moleculaire gewicht hebben, maar onderling verschillen door de ruimtelijke oriëntatie van bepaalde groepen van de molecule. De enantiomere vormen van cocaïne staan bekend onder de namen cocaïne, pseudococaïne, allococaïne en allopseudococaïne (Gatley, 1991).

**Figuur 1: Chemische structuur van cocaïne**




Bron: Michele, 2005.

# 2. Van cocaplant tot crack

Wie zich in de literatuur over cocaïne verdiept, stuit onvermijdelijk op een aantal termen die op het eerste zicht voor zichzelf spreken, maar die bij het verder lezen toch wat duiding vragen. Termen zoals cocaplant, cocapasta, cocaïne hydrochloride en crack worden bovendien niet altijd op een zelfde wijze beschreven of verklaard in de verschillende bronnen. In dit deel geven we een passende verklaring voor enkele van deze cocaïnegerelateerde begrippen.

## 2.1. Cocaplant

Cocaïne wordt verkregen uit de bladeren van de cocaplant. Deze plant of beter gezegd struik behoort tot het geslacht Erythroxylon. Men schat dat er ongeveer 250 soorten Erythroxylon bestaan verspreid over verschillende werelddelen. Een behoorlijk aantal soorten Erythroxylon bevat cocaïne, maar slechts enkele soorten bevatten voldoende cocaïne om voor commerciële doeleinden gebruikt te kunnen worden. Deze laatste groeien allemaal in Zuid-Amerika. De twee belangrijkste zijn Erythroxylon coca, die hoofdzakelijk groeit in Bolivië en Erythroxylon novogranatense die vooral voorkomt in Colombia (Streatfield, 2002; van Epen, 2002). De cocaplant kan tot drie meter hoog worden maar wordt meestal kort gesnoeid tot ongeveer één à twee meter om het oogsten makkelijker te maken. De bladeren van de struik worden meerdere malen per jaar geoogst door ze simpelweg van de takken af te strippen. Vervolgens worden de bladeren gedroogd (Weiss e.a., 1994).

## 2.2. Cocapasta

Cocapasta, een tussenproduct in de bereiding van cocaïne, wordt bekomen door het onttrekken van cocaïne en diverse andere stoffen door toevoeging van kerosine of benzine aan de droge cocabladeren. Door het toevoegen van een zuur, in een tweede stap, wordt de cocaïne (alkalische stof) gescheiden van de niet-alkalische stoffen aangezien deze achter blijven in de kerosine. Vervolgens wordt de zure waterige cocaïneoplossing geneutraliseerd waardoor er cocaïnepasta overblijft (Madge, 2001; van Epen, 2002).

## 2.3. Cocaïne hydrochloride (HCl)

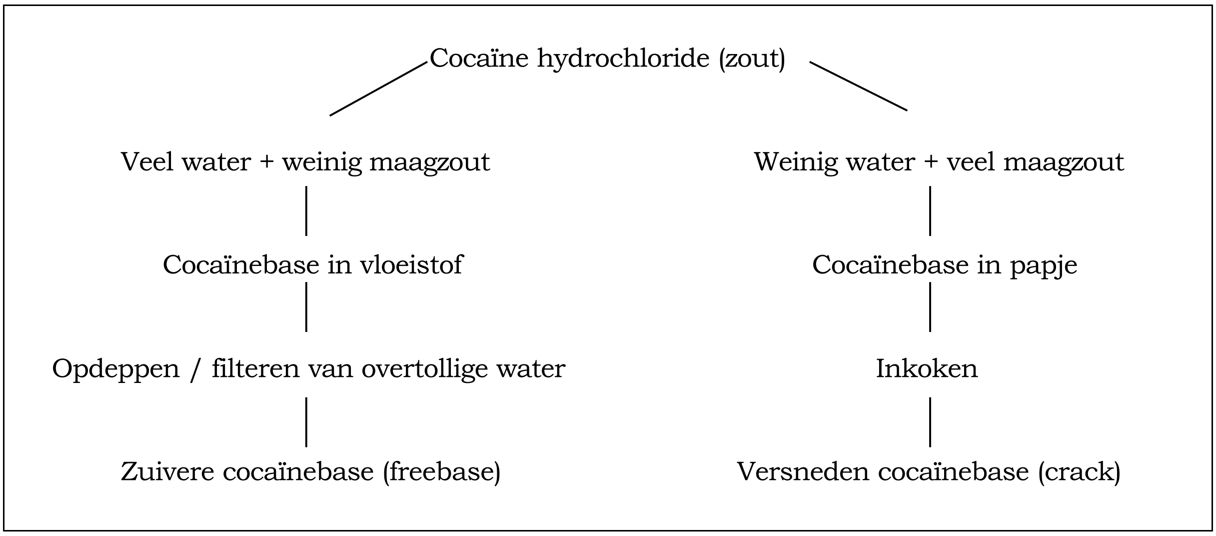
Cocapasta wordt in een volgende stap omgezet tot cocaïne hydrochloride (HCl) oftewel cocaïne(poeder). Dit gebeurt door het toevoegen van zoutzuur en het herhaaldelijk omkristalliseren tot er zuiver cocaïne(poeder) bekomen wordt (Madge, 2001; van Epen, 2002). Cocaïne is wit tot beige van kleur en smaakt erg bitter. Het heeft geen specifieke geur (Decorte, 1999).

## 2.4. Cocaïnebase

Sinds het midden van de jaren tachtig is het roken van cocaïnebase erg in trek geraakt, eerst in de Verenigde Staten en later ook in Europa. Aangezien cocaïnepoeder een hoog smeltpunt heeft, moet cocaïnepoeder (het zout) opnieuw bewerkt worden tot cocaïnebase (de base) vooraleer het gerookt kan worden (Van Meerten & de Bie, 1996). Zoals blijkt uit tabel 1 worden er door gebruikers verschillende termen zoals crack en freebase gebruikt om te verwijzen naar cocaïnebase. Deze diverse terminologie rond cocaïnebase zorgt al geruime tijd voor verwarring zowel onder gebruikers als in de wetenschappelijke literatuur (Decorte & Slock, 2005). Dit komt onder andere omdat de terminologie beïnvloed wordt door geografische, culturele, socio-economische en generationele verschillen en door de vaak foutieve berichtgeving over crack in de media (Quillet e.a., 1997). In dit deel proberen we duidelijkheid te creëren omtrent deze terminologie.

Afhankelijk van de bewerkingsmethode om cocaïne HCl om te zetten naar cocaïnebase bekomt men een verschillend product. Dat vormt het belangrijke verschil tussen **crack** en **freebase**. In figuur 2 wordt dit verschil schematisch uitgelegd.

**Figuur 2: Verschil in bereidingswijze tussen crack en freebase**




Bron: Kools, 1997a.

Het belangrijkste verschil tussen freebase en crack is de zuiverheid. Crack bevat in principe evenveel onzuiverheden als cocaïne hydrochloride plus daarbovenop een extra portie maagzout die in de klomp ingekookt wordt. Freebase daarentegen bevat minder onzuiverheden omdat overtollige stoffen zoals maagzout, keukenzout en verdunners zoals suikers (vb. mannitol) grotendeels in het water achterblijven (Kools, 1997a).

Naast de maagzoutmethode bestaan er nog andere methodes om cocaïne hydrochloride te bewerken tot cocaïnebase. Een tweede methode, die in Vlaanderen het meest wordt gebruikt (tabel 1), is deze op basis van ammoniak en extractie met ether. Ook met deze methode bekomt men zuivere cocaïnebase of freebase. Toch wordt deze methode door deskundigen afgeraden. Ammoniak is giftig en kan op lange termijn irritatie van de luchtwegen, astma, infecties en kortademigheid veroorzaken (Decorte, 2000; Kools, 1997b).

**Tabel 1: Methodes om cocaïnebase te bekomen onder gebruikers van het spuitenruilprogramma, in Vlaanderen in 2004.**

| Methode | Maagzout | Ammoniak | Van vrienden | Gekocht bij dealer |
|---|---|---|---|---|
| Aantal | 11 | 70 | 7 | 6 |
| Percentage | 11.7% | 74.5% | 7.4% | 6.4% |

Bron: Windelinkx, 2005.

Via harm reduction programma's wordt aan gebruikers geleerd hoe ze hun cocaïne kunnen reinigen door middel van maagzout (best via de freebase methode). Tevens worden maagzout en zilverpapier uitgedeeld onder gebruikers om veiligere en minder schadelijke manieren van gebruik te promoten (Windelinkx, 2005). Indien men toch de ammoniakmethode toepast, wordt er aangeraden de base na te spoelen met water om ammoniakresten te verwijderen (Decorte, 2000).

In tabel 2 geven we een overzicht van verschillende straatnamen voor de verschillende cocaïne-producten. In Vlaanderen en Nederland wordt er niet echt een onderscheid in benaming gemaakt tussen versneden cocaïnebase en zuivere cocaïnebase en wordt er door gebruikers gegoocheld met allerlei termen wanneer het gaat over cocaïnebase, of die nu versneden is of niet. Uit laboratoriumanalyses blijkt dat het merendeel van de verkochte base in Nederland zuivere cocaïnebase is. (Kools, 1997a; Decorte, 2000).

**Tabel 2: Straatjargon voor verschillende cocaïneproducten in bepaalde landen**

| | Cocaïne hydrochloride | Zuivere cocaïnebase | Versneden cocaïnebase |
|---|---|---|---|
| Verenigde Staten | coke, charlie, snow, … | Freebase, base | crack, rock, ready-rock |
| Vlaanderen | coke, witte, sos, C, … | base, freebase, gecleande coke, gekuiste coke, crack | |
| Nederland | coke, rauwe coke, wit, … | gekookte coke, base coke, zuivere coke, crack | |

Bronnen: Kools, 1997a; Decorte, 2000, Quellet e.a., 1997.

## 2.5. Conclusie

Er bestaan heel wat begrippen met betrekking tot cocaïne en zijn verschillende verschijningsvormen. We stellen vast dat deze termen verschillende betekenissen hebben in bepaalde landen of in bepaalde populaties. In dit hoofdstuk concretiseerden we begrippen zoals cocaplant, cocapasta, cocaïne hydrochloride en cocaïnebase. We beschreven onder andere welke de twee meest gebruikte bereidingswijzen zijn om van cocaïne hydrochloride, cocaïnebase te maken, namelijk de maagzoutmethode en de ammoniakmethode. Ten slotte verklaren we het verschil tussen crack en freebase en bekijken we het straatjargon van verschillende cocaïneproducten in bepaalde landen.

# 3. De geschiedenis van cocaïne

## 3.1. De eerste gebruikers

Cocaïne wordt al duizenden jaren gebruikt door de indianen in Zuid-Amerika. Dat hebben archeologen afgeleid uit rotsschilderingen en beeldhouwwerken die teruggaan tot 2500 voor Christus (Streatfield, 2002). De vroegere bewoners van het Andesgebergte, de Inca's, kauwden op cocabladeren om verschillende redenen. Ten eerste werd het gebruikt tegen vermoeidheid. Hierdoor konden ze beter en langer werken op grote hoogte en werd hun honger deels onderdrukt. Ten tweede werd het kauwen van cocabladeren ook gebruikt als tijdsindicatie om afstanden te overbruggen. Afstanden werden dan uitgedrukt in het aantal porties coca die onderweg gekauwd werden (O'Brien & Cohen, 1984; Flynn, 1991).

## 3.2. Van plant tot poeder

Toen de Spanjaarden in de 16e eeuw Zuid-Amerika veroverden hadden zij al snel door dat cocabladeren van groot belang waren voor de Incabevolking (Durlacher, 2000). De eerste geschriften over de effecten van cocaïne dateren van 1569 en zijn van de hand van de Spaanse dokter Nicolas Monardes (Madge, 2001; Jay, 2000; Flynn, 1991; Freud & Byck, 1974). De volgende tweehonderd jaar was er geen noemenswaardige belangstelling voor cocabladeren, behalve de botanische aandacht die gericht was op de cocaplant in zijn geheel. In 1749 bedacht Lamarck een specifieke naam voor de cocaplant, Erythroxylon coca (Madge, 2001; Flynn, 1991; Freud & Byck, 1974). In de volgende honderd jaar verslapte de aandacht voor coca opnieuw, maar in de helft van de 19de eeuw nam de populariteit van de plant weer toe doordat men ze begon te gebruiken in allerlei dranken en medicamenten. De experimenten die hierbij gebeurden leidden al snel tot de isolatie van het actieve ingrediënt uit de cocabladeren. Hoewel er wat discussie is over wie nu precies de eerste was die de zuivere cocaïne uit de cocaplant extraheerde, bracht deze gebeurtenis een zeer belangrijke wending met zich mee. De meeste tekstboeken vermelden Albert Niemann (1860) als de 'founding father' (Gold, 1993; Jay, 2000; O'Brien & Cohen, 1984). Andere hebben het over Friedrich Gaedecke (Weiss e.a., 1994; Flynn, 1991).

## 3.3. Commerciële toepassingen

In 1865 verscheen een eerste geneeskrachtig drankje op de markt op basis van coca-extracten, Vin Mariani genaamd. Het drankje, met stemmingsverbeterende eigenschappen, raakte bekend in alle westerse landen en werd gedronken door de groten der aarde (Madge, 2001; Durlacher, 2000; Jay, 2000; Robson, 1999; Musto, 1992). In de jaren 1870 sprong John Styte Pemberton in het spoor van Angelo Mariani en kwam op de proppen met Pemberton's French Wine Cola. In eerste instantie was het drankje geen groot succes, maar door de drooglegging in de staat Atlanta en na het veranderen van het oorspronkelijke recept bleek zijn nieuwe formule – Coca-Cola genaamd – wel succesrijk. Ook toen het coca-ingrediënt in 1903 noodgedwongen vervangen werd door cafeïne bleef het product populair (Durlacher, 2000; Jay, 2000; Robson, 1999; Gold, 1993; Weiss e.a., 1994).

## 3.4. Experimenten met cocaïne in de geneeskunde

In 1862 was de Duitse farmaceutische firma E. Merck begonnen met het produceren van zuivere cocaïne op kleine schaal. Maar door toedoen van twee belangrijke figuren, namelijk Sigmund Freud en Karl Koller, werd cocaïne op grotere schaal toegepast in de moderne geneeskunde (Durlacher, 2000).

Freud en Koller waren collega's in een Weens ziekenhuis en begonnen beiden in 1884 met cocaïne te experimenteren. Freud, op dat moment een onbekende neuroloog, raakte al snel overtuigd van de stemmingsverbeterende functie van cocaïne en begon de drug te promoten voor allerlei doeleinden. Zo dacht hij dat cocaïne gebruikt kon worden bij de ontwenning van morfineafhankelijke personen. Hij probeerde dit uit bij zijn vriend Ernst von Fleischl, maar in plaats van te ontwennen van morfine werd deze verslaafd aan cocaïne en geraakte hij totaal paranoïde (Jay, 2000; Flynn, 1991; Musto, 1992; Weiss e.a., 1994).

Koller wilde zich specialiseren in de oogheelkunde, maar op dat moment (1884) was er nog geen lokaal anestheticum voorhanden om oogoperaties mogelijk te maken. Als bij toeval ontdekte Koller de lokaal verdovende eigenschap van cocaïne en begon daarmee verder te experimenteren op het oog. Een andere chirurg die faam verwierf door zijn experimenten met cocaïne is William Halsted. Deze New Yorker gebruikte sinds 1887 cocaïne als lokaal verdovingsmiddel voor bepaalde lichaamsdelen. Ook hij hield een cocaïneafhankelijkheid over aan zijn experimenten (Flynn, 1991; Durlacher, 2000; Musto, 1992; Jay, 2000).

## 3.5. Regelgeving

Op het einde van de negentiende eeuw werd men zich ervan bewust dat cocaïne een probleem kon worden voor de maatschappij. In de Verenigde Staten vertaalde dit zich in allerlei vormen van regelgeving, eerst in de verschillende staten en later ook nationaal (Flynn, 1991). De Harisson Narcotics Act van 1914 maakte dat cocaïne enkel nog verkrijgbaar was op voorschrift (Robson, 1999; Gold, 1993, Musto, 1992, Flynn, 1991). In dezelfde periode werd cocaïne door de pers in een enorm slecht daglicht geplaatst. Cocaïne werd geassocieerd met zwarten, criminelen en de lagere sociale klasse terwijl het gebruik van de hoge klasse genegeerd werd (Flynn, 1991). In de jaren twintig en dertig van de vorige eeuw nam het gebruik van cocaïne grotendeels af en beperkte het zich vooral tot de rijkere klasse die zich de drug kon permitteren (Gold, 1993). Naast de strengere regelgeving en het slechtere imago van cocaïne speelde ook de opkomst van amfetamines een belangrijke rol in deze evolutie. Amfetamine had een gelijkaardig effect als cocaïne en was bovendien goedkoop en legaal verkrijgbaar (Flynn, 1991).

## 3.6. Popularisering van cocaïne

Pas in de jaren zestig, wanneer ook amfetamine op de lijst van verboden producten belandde omdat men inzag dat speed helemaal geen onschuldig opkikkertje is, won cocaïne terug aan populariteit (Weiss e.a., 1994). Dit was mede een gevolg van de enorm tolerante houding ten aanzien van drugs in die tijd. Eind jaren zestig begin jaren zeventig werd het gebruik van drugs, door bepaalde groepen in de maatschappij, gezien als 'normaal' en acceptabel gedrag (Gold, 1993). Gevolg: een behoorlijke toename van het cocaïnegebruik doorheen de jaren zeventig (Robson, 1999; Gold, 1993; Musto, 1992).

Vanaf de jaren tachtig nam de productie van cocaïne toe en daalde de prijs waardoor cocaïne ingang vond tot alle lagen van de bevolking (Musto, 1992). In 1986 werd de sociale impact van het cocaïnegebruik pas echt duidelijk door het gebruik van crack. Hoewel het roken van cocaïnebase reeds vele jaren daarvoor voorkwam, zorgde deze wijze van gebruik plots voor problemen (Decorte, 1999).

Doorheen de jaren negentig en het begin van de éénentwintigste eeuw bleef cocaïne aan populariteit winnen. Het gebruik van cocaïne is -in bepaalde settings- genormaliseerd. Ondertussen is het product uitgegroeid tot partydrug avant la lettre en goed op weg om XTC als illegale partydrug nummer één van de dansvloer te verdringen.

## 3.7. Conclusie

Cocaïne is een oude drug die reeds duizenden jaren gebruikt wordt. De oorsprong van dit gebruik moet gezocht worden bij de Zuid-Amerikaanse indianen. Deze stammen kauwden op cocabladeren om langer en harder te kunnen werken op grote hoogten. Via de Spaanse kolonisten komt coca in de 17de eeuw in Europa, maar in eerste instantie zonder al te veel succes. Pas in het midden van de 19de eeuw, wanneer er interesse ontstaat om coca in drankjes en medicijnen te gaan verwerken wordt het middel iets bekender. Vanaf 1860, wanneer cocaïne voor het eerst, in zuivere vorm, uit de plant wordt gesynthetiseerd wordt cocaïne meer en meer toegepast in de geneeskunde en daarnaast ook gebruikt voor commerciële toepassingen (o.a. in Coca Cola). Vrij snel ontdekt men dat er naast een aantal interessante effecten (plaatselijke verdoving, stemmingsverbetering) ook een hele reeks nadelige effecten samenhangen met het gebruik van cocaïne. In de 20ste eeuw wordt cocaïne verboden bij wet. Nog diezelfde eeuw, kent cocaïne een fluctuerende mate van populariteit, maar vanaf de jaren tachtig groeit de populariteit en verspreidt het middel zich meer en meer. Momenteel is cocaïne erg populair in het nachtleven.

# 4. Zuiverheid en prijs van cocaïne

## 4.1. De samenstelling van cocaïnestalen in België en Nederland

Heel wat mensen zijn ervan overtuigd dat illegale drugs, zoals cocaïne, vervuild zijn met allerlei gevaarlijke producten zoals gemalen glas of andere illegale drugs (Coomber & Derricot, 2002; Coomber, 1999b). Meestal blijkt dit niet te kloppen en zijn deze verhalen gebaseerd op hardnekkige mythes rond het product cocaïne. Giftige cocaïne komt vrijwel niet voor (Van Keken, 2002; Stroo, 1998).

Eén van de meest verspreide mythes onder gebruikers zelf is het idee dat cocaïne versneden wordt met amfetamines (Decorte & Slock, 2005; Decorte, 2001). Uit toxicologisch onderzoek blijkt dat er slechts zelden amfetamines in stalen cocaïne worden teruggevonden. Er werden evenmin schadelijke verdunners of versnijdingsmiddelen aangetroffen in Belgische en Nederlandse cocaïnestalen (Slock, 2004; Decorte, 2001; Bieleman & de Bie, 1994; Coomber, 1999a).

Hoe komt het dan dat gebruikers ervan overtuigd zijn dat er regelmatig speed in hun coke zit? Volgens Decorte (2001) zijn gebruikers slechte beoordelaars van de zuiverheid van hun drugs. Hij vermoedt dat de 'negatieve' speedachtige effecten van cocaïne, zoals vermeld door gebruikers, niets meer zijn dan de normale werking van cocaïne, die soms nogal onderschat wordt. Anderzijds maken gebruikers misschien een verkeerde inschatting na gecombineerd gebruik van cocaïne met andere drugs.

In tabel 3 worden de cijfers van de in België geanalyseerde cocaïnestalen getoond. Deze geven aan dat de zuiverheid van cocaïne hydrochloride relatief hoog en vrij stabiel is gedurende de laatste jaren. De resultaten zijn afkomstig van analyses van door de politie in beslag genomen cocaïne. De stalen zijn zowel van individuele gebruikers als van grotere inbeslagnames (Sleiman, 2004). In andere Europese landen is de gemiddelde zuiverheid van cocaïne tussen 1997 en 2002 gestabiliseerd of gedaald. België behoort bij de landen met de hoogste zuiverheid van cocaïnestalen (EMCDDA, 2004).

**Tabel 3: Gemiddelde zuiverheid van in beslag genomen cocaïnestalen in België**

| **Cocaïne (HCl + base)** | **2000** | **2001** | **2002** | **2003** |
|---|---|---|---|---|
| **Aantal geanalyseerde stalen** | 199 | 80 | 88 | 225 |
| **Minimum en maximum waarde** | 8 – 99,3 | 19 – 100 | 9 - 100 | 0,18 – 100 |
| **Gemiddeld** | 68,6 % | 63 % | 64 % | 71,4 % |

Bronnen: Sleiman, 2004; Sleiman, 2002.

De zuiverheid van cocaïne in Nederland is vergelijkbaar met deze in België. De gemiddelde sterkte van cocaïne in Nederland varieert tussen 65 en 75% (Van Keken, 2002). Hoewel deze percentages vrij hoog zijn is het duidelijk dat heel wat stalen ook andere producten bevatten.

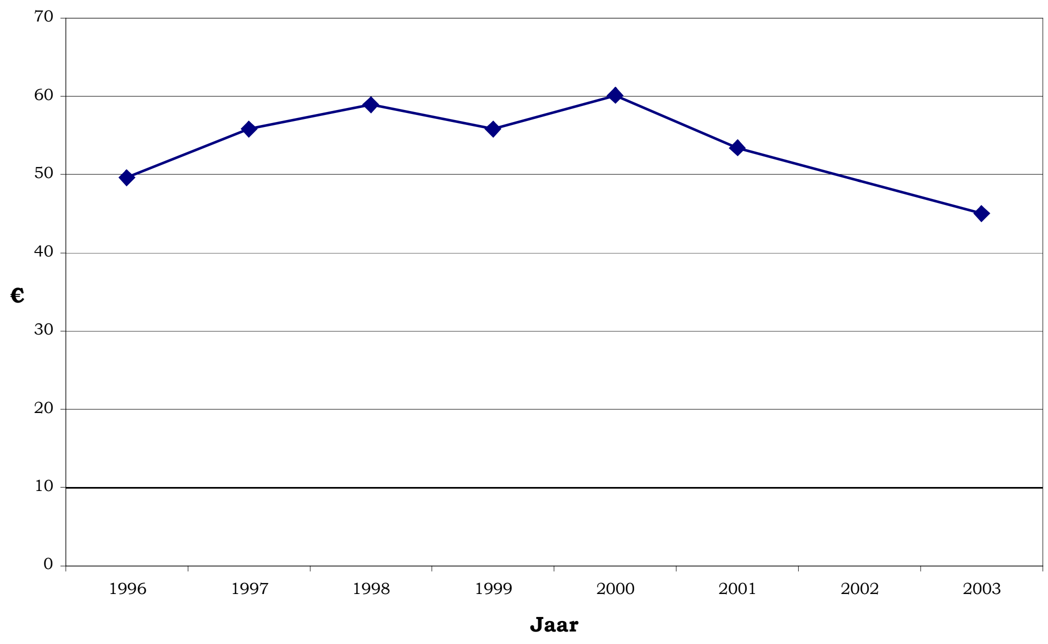
Meestal gaat het dan om niet-actieve producten zoals suikers (mannitol, glucose, lactose, …) of vitamines. Anderzijds bevat een bepaald percentage stalen ook actieve versnijdingsmiddelen zoals lidocaïne of novocaïne die eveneens een lokaal verdovende werking hebben (Vanderbiest & Walkiers, 2004; Van Keken, 2002; Decorte, 2001).

Volgens recente berichten van het Nederlandse Drugs Informatie en Monitoring Systeem (DIMS) ging de kwaliteit van cocaïne er in 2004 op achteruit. Men merkte plots meer versnijdingen op met geneesmiddelen zoals fenacetine (pijnstiller). In 35% van alle onderzochte cocaïnestalen werd fenacetine gevonden. De gemiddelde zuiverheid van cocaïnestalen daalde tot 56% terwijl dit in 2003 nog 65% was. 51% van de stalen was versneden met één of meerdere psychoactieve stoffen. Eind 2004 en eind 2005 zorgden versnijdingen van cocaïne met atropine of met hydroxyzine voor waarschuwingscampagnes in Nederland, België en de omringende landen (van Dijk, 2005).

## 4.2. De prijs van cocaïne in België

Wat de prijs van cocaïne betreft vonden we cijfers in verschillende bronnen. In figuur 3 presenteren we cijfers over de prijs van straatcocaïne volgens gegevens van de politiediensten. Hieruit blijkt dat de prijs van cocaïne relatief constant bleef tussen 1996 en 2003, maar met toch een dalende tendens sinds het jaar 2000 (van gemiddeld 60€ naar 45€ / gram cocaïne HCl). Prijsverschillen over de jaren heen kunnen verklaard worden door een stijging of daling in het aanbod van of de vraag naar cocaïne (Decorte & Slock, 2005).

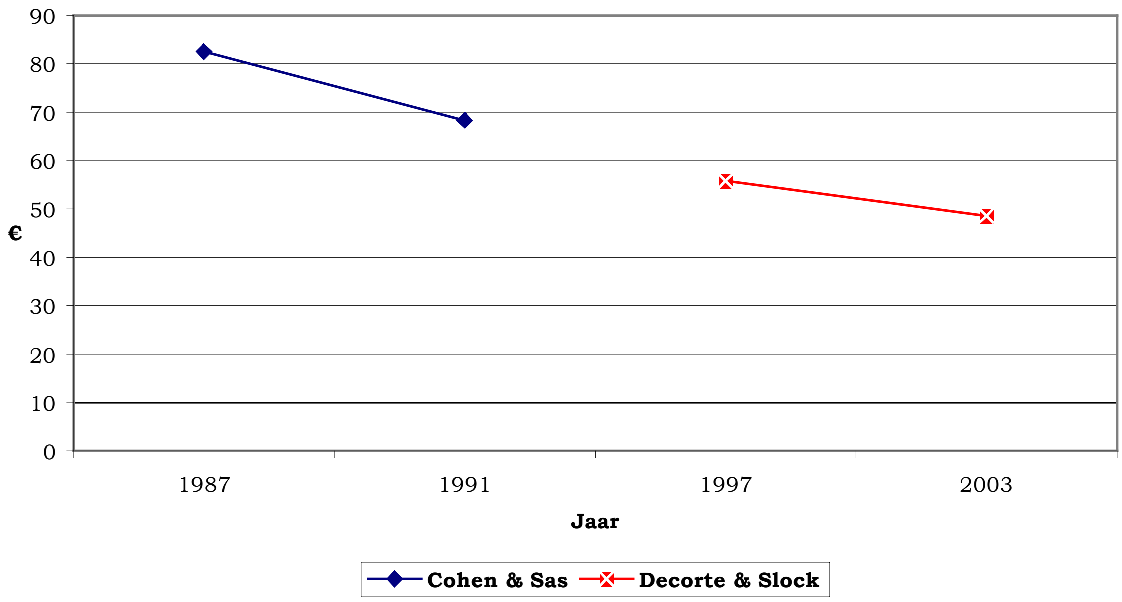
**Figuur 3: Gemiddelde prijs per gram straatcocaïne in België (1996 – 2003, behalve 2002)**




Bron: Sleiman, 2004.

In figuur 4 werden cijfers verzameld uit kwalitatief onderzoek bij gebruikers. Cohen & Sas (1993) en Decorte & Slock (2005) bevroegen cocaïnegebruikers op verschillende tijdstippen over de prijs van een gram cocaïne HCl. Door het feit dat deze gegevens momentopnames zijn met steeds meerdere jaren er tussenin, is het onmogelijk om uitspraken te doen over de evoluties van de prijs jaar per jaar. Wat wel opvalt is de steeds verdere daling van de gemiddelde prijs van een gram cocaïne HCl van 1987 tot 2003. In 2003 wordt cocaïne gekocht voor bijna de helft van de prijs van in 1987.

**Figuur 4: Gemiddelde prijs per gram straatcocaïne in Nederland (1987 & 1991) en België (1997 & 2003)**




Bron: Decorte & Slock, 2005.

Voorgaande grafieken geven een beeld van de prijs van cocaïne op gebruikersniveau. In tabel 4 krijgen we een overzicht van de prijs van cocaïne op niveau van groothandel en op gebruikersniveau. Allereerst concluderen we dat er een duidelijk prijsverschil is tussen de verschillende niveaus 'groothandel' en 'consument'. Ten tweede zien we ook hier een daling van de gemiddelde prijs van cocaïne. Ten slotte merken we op dat de winsten in de cocaïnehandel (per gram of kilogram) kleiner worden naarmate de prijs van cocaïne daalt.

**Tabel 4: Prijs per gram straatcocaïne in België op verschillende niveaus in de distributieketen**

| Cocaïneprijs in €/ gram | 1993 | 1995 | 1997 |
|---|---|---|---|
| Groot handel | 23,5 - 40,9 (m[1] = 32,2) | 11,4 – 22,3 (m = 16.85) | 20 – 30 (m = 25) |
| Consument | 37,2 – 75 (m= 56,1) | 30 – 68,2 (m = 49,1) | 30 – 50 (m = 40) |

Bron: Reitox Belgian Focal Point, 1999.

[1] m = gemiddelde

De prijs van cocaïnebase is niet gekend voor België of Vlaanderen. Deze vorm van cocaïne werd in Vlaanderen, tot voor kort, weinig of niet verkocht, maar wordt meestal door gebruikers zelf gemaakt (Decorte, 2000). Recente cijfers van het spuitenruilproject wijzen echter op een beperkte verspreiding van cocaïnebase via dealers in Vlaanderen (zie tabel 1 p. 12).

## 4.3. Conclusie

Hoewel heel wat mensen denken dat cocaïnestalen vaak giftige versnijdingsmiddelen of ander illegale drugs zoals bijvoorbeeld amfetamines bevatten, blijkt uit onderzoek dat dit helemaal niet zo vaak voorkomt. In het algemeen is het vrij goed gesteld met de samenstelling van cocaïne in België en fluctueert het percentage tussen de 60 en de 70% pure cocaïne in een staal. Dat bewijst meteen dat cocaïne bijna altijd vermengd is met andere producten, maar meestal zijn dit ongevaarlijke verdunners. Soms gebeurt het dat er wel gevaarlijke versnijdingen opduiken, zoals eind 2004 en 2005. Toen werd er atropine en hydroxyzine teruggevonden in cocaïnestalen.

De prijs van cocaïne is de afgelopen twintig jaar gedaald. Terwijl er in de jaren tachtig nog rond de 80 € voor een gram cocaïne werd betaald daalde dit in de jaren negentig tot 50 à 60 € per gram. De afgelopen 5 jaar zien we nog een verdere prijsdaling tot om en bij de 45 € per gram cocaïne.

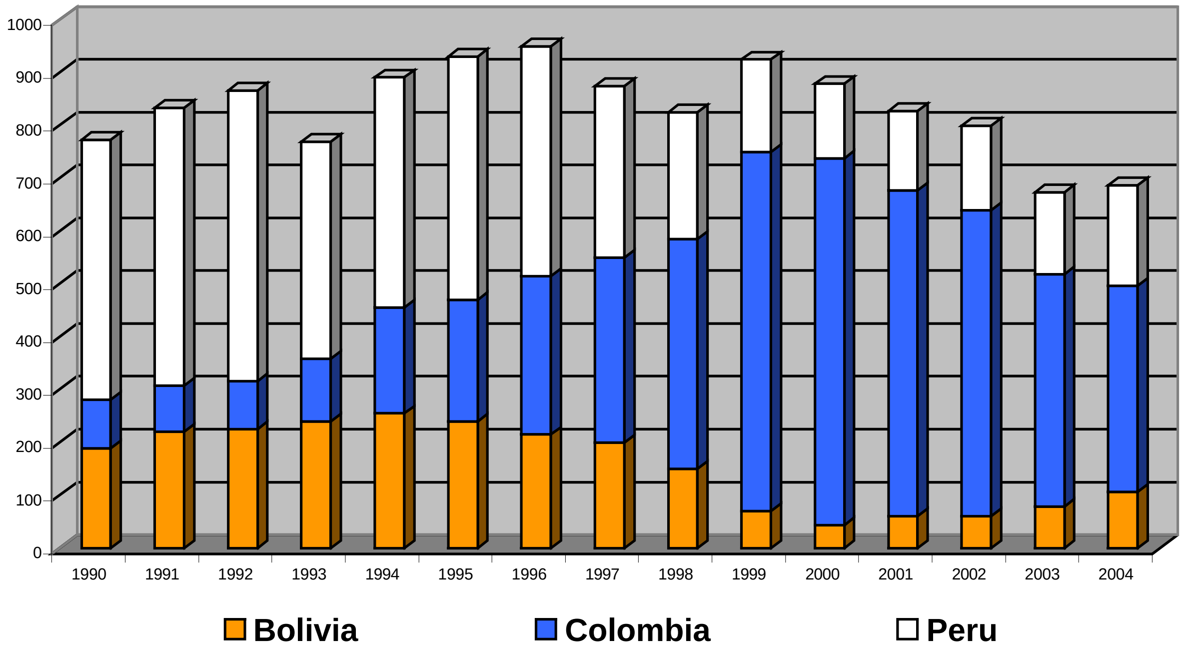
# Epidemiologie

## 5.1. De cocaïnemarkt

### *5.1.1. Productie*

Het merendeel van de wereldproductie van cocaïne is afkomstig uit drie Zuid-Amerikaanse landen. Colombia (50%) is koploper, gevolgd door Peru (32%) en Bolivië (15%). Samen produceerden deze landen in 2004 naar schatting 687 ton cocaïne. In 2004 werd er iets meer cocaïne geproduceerd dan in 2003, maar minder dan in de jaren daarvoor (figuur 5). Deze toename in 2004 is een gevolg van de stijgende productie in Bolivië en in Peru. Een blijvend hoge prijs van cocabladeren (Peru US$ 2/kg; Bolivië US$ 5/kg)[2] was de voornaamste motivatie van de landbouwers om de cocaproductie op te drijven (United Nations Office on Drugs and Crime, 2005).

**Figuur 5: Vermoedelijke productie van cocaïne in Bolivië, Colombia en Peru (uitgedrukt in aantal ton), 1990 - 2004**




Bron: United Nations Office on Drugs and Crime (2005).

Het cultiveren van cocaïne gebeurt in Zuid-Amerika steeds meer in niet-landbouwgebieden zoals nationale parken of in de jungle. Dit omwille van de strenge repressieve aanpak. Cocaplantages zijn ook erg mobiel. In 2004 was 60% van de Colombiaanse cocavelden nieuw aangelegd (United Nations Office on Drugs and Crime, 2005).

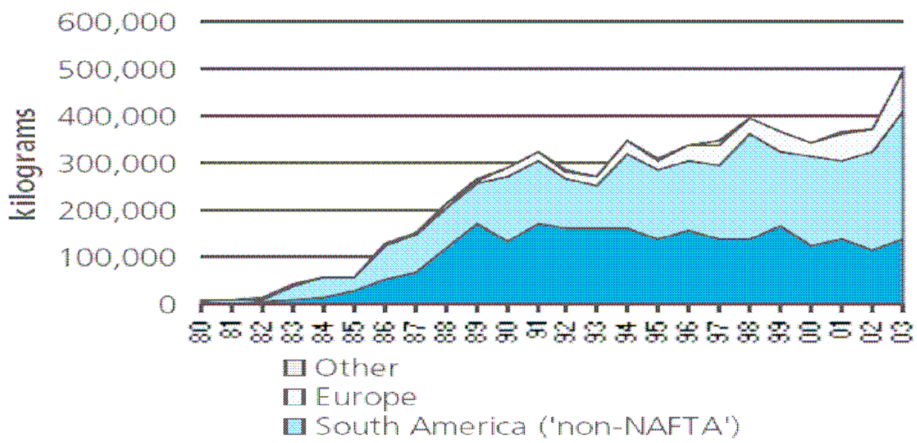
[2] In augustus 2005 kwam dit overeen met € 1,64/kg in Peru en € 4,1/kg in Bolivië.

### *5.1.2. Transport en inbeslagnames*

In 2003 werd er 495 ton cocaïne onderschept over heel de wereld. Meer dan de helft van deze inbeslagnames vond plaats in Zuid-Amerika (figuur 6). In Europa is het aantal inbeslagnames de afgelopen jaren gestegen. Het is merkwaardig dat de toename van inbeslagnames de prijs van cocaïne op de markt niet doet stijgen. Integendeel zelfs. De gemiddelde prijs van cocaïne daalde in Europa van 43 000 €/kg in 2001 naar 38 000 €/kg in 2003 en 37 000 €/kg in 2004 (United Nations Office on Drugs and Crime, 2005).

In 2002 en 2003 samen werden 11 583 cocaïnelaboratoria (of delen daarvan) opgerold in Zuid-Amerika, het merendeel (7 690) in Bolivië (United Nations Office on Drugs and Crime, 2005).

**Figuur 6: Inbeslagnames van cocaïne in kilogram, 1980 - 2003**




Bron: United Nations Office on Drugs and Crime (2005).

In Europa wordt cocaïne meestal ingevoerd via Spanje en Nederland vanwaar het dan verdeeld wordt over de EU (EMCDDA, 2004). De centrale afdeling drugs van de federale politie schat dat er in België via de haven van Antwerpen en de luchthaven van Zaventem jaarlijks 5 à 10 ton cocaïne wordt ingevoerd. In 2003 werd er 1 825 kg cocaïne in beslag genomen in België (Sleiman, 2004).

## 5.2. Prevalentie van cocaïnegebruik

### *5.2.1. Cocaïnegebruik in Europa en de rest van de wereld*

Volgens schattingen van het UNODC (United Nations Office on Drugs and Crime) gebruiken jaarlijks om en bij de 14 miljoen mensen over heel de wereld minstens éénmaal cocaïne. Dat komt overeen met 0,3% van alle 15 tot 64 jarigen van de wereldbevolking. Meer dan de helft van deze gebruikers (8 930 000) woont in Noord- of Zuid-Amerika. Europa (voornamelijk West- en Centraal-Europa) volgt op een tweede plaats met 3 421 000 gebruikers (United Nations Office on Drugs and Crime, 2005).

Sinds 2003 bleef de cocaïneconsumptie in Noord-Amerika stabiel. In West-Europa daarentegen steeg de consumptie gedurende de afgelopen jaren (EMCDDA, 2004). In de meeste West-Europese landen is cocaïne de derde meest gebruikte illegale drug na cannabis en amfetamines. Enkel in Spanje wordt er meer cocaïne gebruikt dan amfetamines. In de Scandinavische landen is het gebruik van cocaïne eerder beperkt (United Nations Office on Drugs and Crime, 2005).

Tabel 5 geeft een overzicht van het ooit-gebruik en het laatstejaarsgebruik van cocaïne in Westerse landen. Deze prevalentiegegevens voor de volwassen populatie zijn niet voorhanden in België of Vlaanderen. We kunnen dus geen vergelijking maken.

Binnen Europa spannen het Verenigd Koninkrijk en Spanje de kroon zowel wat betreft het ooit-gebruik als het laatstejaarsgebruik. Ook in Nederland, Italië en in Ierland wordt er meer gebruikt dan in andere Europese landen. Onderaan het rijtje vinden we de Scandinavische landen, Portugal en Frankrijk.

**Tabel 5: Cocaïnegebruik door volwassenen in andere Westerse landen**

| | leeftijd | ooit-gebruik | laatste jaar gebruik |
|---|---|---|---|
| Engeland en Wales (2002-2003) | 16-59 | 6,2% | 2,1% |
| Ierland (2002/2003) | 15-64 | 3,1% | 1,1% |
| Verenigde Staten (2001) | 12+ | 14,7% | 2,5% |
| Denemarken (2000) | 16-64 | 2,5% | 0,8% |
| Noorwegen (1999) | 15-64 | 1,2% | 0,6% |
| Nederland (2001) | 15-64 | 3,6% | 1,1% |
| Spanje (2001) | 15-64 | 4,9% | 2,6% |
| Duitsland (2000) | 18-59 | 2,3% | 0,9% |
| Zweden (2000) | 15-64 | 0,7% | 0,0% |
| Finland (2002) | 15-64 | 0,7% | 0,3% |
| Frankrijk (2000) | 15-64 | 1,6% | 0,2% |
| Italië (2001) | 15-44 | 3,4% | 1,1% |
| Portugal (2001) | 15-64 | 0,9% | 0,3% |

Bron: van Laar e.a., 2004.

## *5.2.2. Cocaïnegebruik in Vlaanderen*

#### 5.2.2.1. Jongeren in het secundair onderwijs

Met de leerlingenbevraging verzamelt VAD onder meer representatieve gegevens over het middelengebruik van jongeren in het Vlaamse secundair onderwijs. De laatste gegevens beslaan het schooljaar 2003-2004 (Kinable, 2004). In dat schooljaar gaf 2,5% van de leerlingen aan ooit met cocaïne te hebben geëxperimenteerd (tabel 5). Voor 1,1% dateerde dit gebruik van meer dan een jaar geleden. 1,4% gebruikte het jaar voor de bevraging wel cocaïne: 1,3% deed dit minder dan één keer per week (occasioneel gebruik); 0,1% deed dit vaker (regelmatig gebruik).

Meer jongens dan meisjes gebruikten het jaar voor de bevraging cocaïne: 1,7% tegenover 1,1%. We vinden de cocaïnegebruikers voornamelijk terug onder de oudste leerlingen: vanaf de leeftijd van vijftien duiken de eerste gebruikers op. Ongeveer 3,5% van de 17-18-jarigen heeft het voorbije jaar cocaïne gebruikt. Over de laatste vier schooljaren heen is het cocaïnegebruik een beetje gedaald, vooral het ooit-gebruik en in mindere mate het gebruik tijdens het laatste jaar (Kinable, 2004).

#### 5.2.2.2. In het uitgaansleven

In 2003 voerde VAD het Partywise trendonderzoek uit. Dit is een kwantitatief onderzoek op basis van 666 vragenlijsten die ingevuld werden op 6 verschillende locaties (clubs, dance events en rock festivals) in het Vlaamse uitgaansleven. De gemiddelde leeftijd van de respondenten is 22 jaar en twee derde van hen is van het mannelijke geslacht. De resultaten van dit onderzoek zijn niet representatief voor het uitgaansleven in Vlaanderen, maar geven een indicatie van het gebruik van cocaïne in het Vlaamse uitgaansleven.

23% van de respondenten had ooit cocaïne geprobeerd (zie tabel 6). Voor 11,7% van hen was dit langer dan één jaar geleden. 9,3% gebruikte het afgelopen jaar occasioneel cocaïne; 2% gebruikte het op regelmatige basis.

**Tabel 6: Cocaïnegebruik onder leerlingen uit het secundair onderwijs en onder uitgaanders**

| Gebruik van cocaïne | Leerlingenbevraging (schooljaar 2003-2004) / Mlfd[3] = 15j. | Trendonderzoek (2004) / Mlfd[2] = 22j. |
|---|---|---|
| Nooit | 97,5% | 76,8% |
| Ooit, maar niet het laatste jaar | 1,1% | 11,7% |
| Laatste jaar occasioneel (<1x/week) | 1,3% | 9,3% |
| Laatste jaar regelmatig (>=1x/week) | 0,1% | 2% |
| Totaal | 100% | 100,0% |

Bron: Kinable, 2004; Van Havere e.a., 2004.

In 1997 bevroeg Decorte 111 cocaïnegebruikers over hun gebruik. Dit kwalitatief onderzoek werd opgezet door middel van participerende observatie in het Antwerpse nachtleven en via snowball sampling. In 2003 herhaalden Decorte & Slock dit onderzoek. In dit follow-up onderzoek slaagden zij erin 77 van de oorspronkelijke 111 cocaïnegebruikers opnieuw te interviewen. De gemiddelde leeftijd van de respondenten (in 2003) is 35 jaar en 60% van hen is van het mannelijke geslacht. De resultaten van dit onderzoek zijn niet representatief voor het uitgaansleven in Vlaanderen, maar geven een indicatie van het gebruik van cocaïne onder uitgaanders.

Decorte & Slock (2005) gingen na met welke frequentie hun respondenten gebruikten gedurende 4 verschillende periodes in hun gebruikerscarrière. In tabel 7 worden deze resultaten gepresenteerd. Uit de cijfers blijkt dat de meeste gebruikers in het begin (eerste jaar

[3] Mlfd = gemiddelde leeftijd

van gebruik) een paar keren per maand of minder, cocaïne gebruikten. In hun topperiode daarentegen gebruikte het merendeel 1 keer per week en zelfs vaker. In het laatste jaar voor het interview van 2003 daalde de frequentie van gebruik terug naar voornamelijk sporadisch gebruik (45,4%) of geen gebruik (35,1%). Deze trend zet zich verder in de laatste drie maanden voor het interview van 2003. In die periode gebruikten nog 27,3% sporadisch en 51,9% niet meer.

**Tabel 7: Frequentie van cocaïnegebruik over vier periodes, onder uitgaanders**

| | Decorte (1997) | | | | Decorte & Slock (2003) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Eerste jaar | | Topperiode | | Laatste jaar | | Laatste drie maanden | |
| | N | % | N | % | N | % | N | % |
| **Dagelijks** | 4 | 5,2 | 31 | 40,3 | 1 | 1,3 | 2 | 2,6 |
| **> 1 / week** | 14 | 18,2 | 22 | 28,6 | 4 | 5,2 | 3 | 3,9 |
| **1 / week** | 8 | 10,4 | 10 | 13,0 | 4 | 5,2 | 4 | 5,2 |
| **> 1 / maand** | 22 | 28,6 | 12 | 15,6 | 6 | 7,8 | 7 | 9,1 |
| **< 1 / maand** | 29 | 37,7 | 2 | 2,6 | 35 | 45,4 | 21 | 27,3 |
| **Nooit** | - | - | - | - | 27 | 35,1 | 40 | 51,9 |
| **Totaal** | **77** | **100,0** | **77** | **100,0** | **77** | **100,0** | **77** | **100,0** |

Bron: Decorte & Slock, 2005.

#### 5.2.2.3. Cocaïnegebruikers in de Vlaamse drughulpverlening[4]

Het aantal cliënten in de drughulpverlening voor wie cocaïne het belangrijkste product is, is sinds 2000 globaal toegenomen. In de ambulante programma's zien we dat deze stijging zich ook vertaalt in een stijging van het aandeel cocaïnegebruikers tegenover de andere gebruikers. Dit is niet het geval voor de residentiële programma's: in de residentiële behandelcentra deed zich op dit vlak zelfs een daling voor (tabel 8).

[4] Dit deel is gebaseerd op cijfers van de Vlaamse vereniging van behandelingscentra verslaafdenzorg VVBV. Deze gegevens zijn beperkt, maar ze bundelen voorlopig de enige recente resultaten voor Vlaanderen. Deze cijfers omvatten onder andere geen gegevens van PAAZ-diensten, Psychiatrische ziekenhuizen en de centra voor geestelijke gezondheidszorg CGGZ's.

**Tabel 8: Cliënten in de ambulante en residentiële hulpverlening in Vlaanderen voor wie cocaïne het belangrijkste product is: percentage cocaïnegebruikers op het totale aantal cliënten per werksoort**

| jaar van registratie | ambulante programma's | | residentiële programma's | | totaal |
|---|---|---|---|---|---|
| | dagcentra | Medisch-Sociale OpvangCentra | res. behandel-centra | res. crisis-programma's | |
| 2000 | 6,7% (6) | 5,9% (32) | 16,4% (23) | 14,5% (62) | 10,3% (123) |
| 2001 | 5,6% (22) | 4,4% (19) | 22,2% (34) | 19,0% (97) | 11,6% (172) |
| 2002 | 9,9% (51) | 10,4% (70) | 18,2% (20) | 21,1% (100) | 13,6% (241) |
| 2003 | 15% (173) | 10,6% (104) | 13,9% (26) | 18,1% (154) | 14,4% (457) |

Bron: Thienpont & van Zuylen, 2003 & 2004.

Tabel 9 bevat de verspreiding van de cocaïnegebruikers over de diverse programma's. Hieruit blijkt dat in 2000, 69,1% van alle cocaïnegebruikers in de drughulpverlening terug te vinden was in de residentiële programma's. Anno 2003 volgt 60% van alle cocaïnegebruikers in behandeling een ambulant programma. Onder de residentiële programma's zijn het vooral de (kortdurende) crisisprogramma's die cocaïnegebruikers aantrekken.

**Tabel 9: Cliënten in de ambulante en residentiële hulpverlening in Vlaanderen voor wie cocaïne het belangrijkste product is: percentage cocaïnegebruikers per dienst op het totale aantal cocaïnegebruikers per jaar van registratie**

| jaar van registratie | ambulante programma's | | residentiële programma's | | totaal |
|---|---|---|---|---|---|
| | dagcentra | Medisch-Sociale OpvangCentra | res. behandel-centra | res. crisis-programma's | |
| 2000 | 4.8% (6) | 26% (32) | 18,7% (23) | 50,4% (62) | 100% (123) |
| 2001 | 12,7% (22) | 11% (19) | 19,8% (34) | 56,4% (97) | 100% (172) |
| 2002 | 21,2% (51) | 29% (70) | 8,3% (20) | 41,5% (100) | 100% (241) |
| 2003 | 37,9% (173) | 22,8% (104) | 5,7% (26) | 33,7% (154) | 100% (457) |

Bron: Thienpont & van Zuylen, 2003 & 2004.

## 5.3. Vragen aan de DrugLijn

Sinds tien jaar beantwoordt de DrugLijn vragen over alcohol, drugs en pillen. Een opvallende trend daarbij is de continue stijging van het aantal vragen over cocaïne sinds de oprichting van de telefoonlijn. Dat is enkel zo voor cocaïne. Deze toename is de laatste jaren zelfs extra opvallend. In 2004 steeg het aantal productvragen over cocaïne tot 16%. Daarmee is cocaïne, na alcohol en cannabis het meest bevraagde product.

Ouders zijn nog steeds de belangrijkste groep van vragenstellers met betrekking tot cocaïne (30%), gevolgd door (ex)gebruikers (27%) en partners, vrienden of familieleden (20%). In verhouding tot de totale groep bellers komen de vragen over cocaïne vaker van vijfentwintig- tot vijfendertigjarigen. Anderzijds stellen partners dubbel zo veel vragen over cocaïne als over andere drugs (Evenepoel, 2005).

## 5.4. Conclusie

Cocaïne is hoofdzakelijk afkomstig van Zuid-Amerika en wordt via lucht-, jacht- of zeehavens ingevoerd in Europa. In Vlaanderen zijn er cijfers beschikbaar over het gebruik van cocaïne door jongeren in het secundair onderwijs en in het uitgaansleven[5]. Hieruit blijkt dat het gebruik van cocaïne door jongeren uit het secundaire onderwijs eerder beperkt is. In het uitgaansleven is cocaïne de vierde meest gebruikte drug na alcohol, cannabis en XTC.

Het aantal cocaïnegebruikers in de Vlaamse drughulpverlening is tussen 2000 en 2003 meer dan verdrievoudigd. Cijfers van de Vlaamse drughulpverlening tonen verder aan dat cocaïnegebruikers tegenwoordig vaker kiezen voor een ambulant hulpverleningsprogramma in tegenstelling tot enkele jaren voordien. De DrugLijn merkt in haar gegevens van 2004 opnieuw een stijging van het aantal vragen over cocaïne op.

[5] De resultaten van dit onderzoek zijn niet representatief voor het uitgaansleven in Vlaanderen, maar geven een indicatie van het gebruik van cocaïne in het Vlaamse uitgaansleven.

# 6. Set en setting van cocaïnegebruik

## 6.1. Context van gebruik

Voor de meeste gebruikers is het gebruik van cocaïne een bezigheid van 'sociaal-recreatieve' aard (Blanken e.a., 1998). Het zal dus niet verwonderen dat cocaïnegebruik veelal plaatsvindt in het uitgaansleven, op feestjes en andere speciale gelegenheden (Bieleman & de Bie, 1992). Gebruikers geven aan dat de stimulerende en de stemmingsverbeterende eigenschappen van cocaïne eigenlijk in vele verschillende situaties welkom zijn (Waldorf e.a., 1991). We beschrijven in dit deel kort de belangrijkste settings / situaties voor het gebruik van cocaïne.

### *6.1.1. In het uitgaansleven*

Uit onderzoek blijkt duidelijk dat cocaïnegebruikers vooral (het liefst) gebruiken tijdens het uitgaan of in soortgelijke sociale omstandigheden. Gebruik vindt dan meestal plaats onder vrienden of bekenden in een gezellige sfeer, meestal 's avonds of 's nachts (Bieleman & de Bie, 1992; Waldorf e.a., 1991; Cohen & Sas, 1993).

In 2003 bevroegen Van Havere e.a. (2004) 645 uitgaanders in het Vlaamse uitgaansleven[6]. Uit dit onderzoek blijkt dat het merendeel van de uitgaanders die cocaïne gebruiken dit occasioneel doet. Slechts een beperkte groep (2%) gebruikt regelmatig. Cocaïne wordt meestal tijdens het uitgaan gebruikt, maar het wordt ook door heel wat respondenten voor en zelfs na het uitgaan gebruikt. Verder valt het op dat cocaïnegebruik voor de bevraagde respondenten een sociale bezigheid is. 64% gebruikt enkel cocaïne in groep. 23% alleen of in groep en 13% enkel alleen.

Cocaïne valt het meest in de smaak bij bezoekers van dance events en clubs en in mindere mate bij bezoekers van festivals. De onderzoekers vonden ten slotte een duidelijk verband tussen cocaïnegebruik en het aantal discotheekbezoeken.

### *6.1.2. Op het werk*

Uit verschillende onderzoeken (Decorte, 2000; Decorte & Slock, 2005; Cohen, 1989 & 1993; Waldorf, 1991; Ditton & Hammersley, 1996) blijkt dat sommige respondenten, o.a. uit de horeca, cocaïne gebruiken tijdens het werken. Cocaïne maakt het werken plezanter, en zorgt ervoor dat het werken in de late uurtjes of het kloppen van lange en zware schiften draaglijker wordt. Volgens deze respondenten zorgt cocaïne voor fun en functionaliteit tegelijk. Tegenover deze positieve aspecten van cocaïnegebruik op het werk worden ook negatieve aspecten geformuleerd. Vooral de kwaliteit van werken laat soms te wensen over onder invloed van cocaïne. Onder invloed van cocaïne lijkt het alsof alles beter en vlotter gaat, maar dat is niet altijd het geval, zeker niet onder invloed van hogere dosissen.

---

[6] De resultaten van dit onderzoek zijn niet representatief voor het uitgaansleven in Vlaanderen, maar geven een indicatie van het gebruik van cocaïne in het Vlaamse uitgaansleven.

### *6.1.3. In de seksuele relatie*

Cocaïne heeft een ontremmende functie waardoor gebruikers zin kunnen krijgen in seks of actiever fantaseren over opwindende situaties. Uit onderzoek blijkt dat seks onder invloed van cocaïne langer duurt en plezanter wordt ervaren (Decorte, 2000; Ditton & Hammersley, 1996; Cohen, 1989). Meer informatie over cocaïne en de seksuele relatie vind je in het deel over seksualiteit (p. 55).

## 6.2. Gebruikersprofielen

Cocaïne wordt gebruikt door heel wat verschillende soorten mensen uit alle lagen van de bevolking en om zeer uiteenlopende redenen. Cocaïne kan zelfs voor éénzelfde gebruiker verschillende functies hebben op verschillende momenten of in bepaalde situaties. Daarnaast zijn er ook verschillen tussen gebruikers wat betreft gebruiksduur (Bieleman & de Bie, 1992). In wat volgt beschrijven we een aantal typologieën van cocaïnegebruikers zoals ze werden opgetekend door een aantal onderzoekers / auteurs.

Bieleman en de Bie (1992) maakten een onderverdeling in types cocaïnegebruikers die ze geïnterviewd hadden. Ze deden dit aan de hand van 2 dimensies, namelijk op grond van hoe centraal cocaïne staat in iemands leven en welke betekenis de gebruiker geeft aan het gebruik.

- Het bourgondische type: voor dit type gebruiker speelt cocaïne een kleine rol. Cocaïne wordt gezien als een exclusieve gezelschapsdrug. Het gebruik wordt bewust beperkt gehouden tot bepaalde gelegenheden. Gebruik blijft beperkt binnen een selecte groep van vrienden.
- Het ervaringstype: dit is het type van de experimenteerder. Naast cocaïne worden ook andere drugs gebruikt en afgewogen. Cocaïne speelt geen centrale rol voor dit type. Het gebruik van cocaïne zal afnemen of stoppen wanneer het geen nieuwe ervaringen oplevert of wanneer de nadelen gaan overheersen.
- Het situationele type: cocaïne is voor dit type een sociale gelegenheidsdrug. Gebruik heeft een incidenteel karakter en is gekoppeld aan speciale gelegenheden. Soms zoekt men gelegenheden waarin gebruikt wordt speciaal op. Andere keren worden deze situaties juist gemeden om het gebruik in te perken.
- Het distinctieve type: cocaïne is voor dit type een middel om zich te distantiëren van anderen en van de normen en waarden van de maatschappij. Gebruikers behoren tot een bepaalde ‘selecte’ groep. Voorbeelden uit het verleden die tot deze groep horen, zijn punkers en kunstenaars.
- Het hedonistische type: genieten staat centraal voor deze cocaïnegebruikers. Het is het type dat op zoek is naar kicks en dat probeert het leven zo aangenaam en spannend mogelijk te maken. Excessief gebruik kan voorkomen, maar wanneer het problemen meebrengt wordt het gebruik enige tijd beperkt.
- Het routineuze type: cocaïnegebruik is voor deze groep normaal. Het wordt nog maar zelden ter discussie gesteld. Het hoort erbij, het is een routine. Het wordt dus absoluut niet meer gezien als iets speciaals of een luxegoed. Het is voor deze groep een genotsmiddel net zoals alcohol en tabak, zonder zich er te veel in te verliezen.

- Het poly-drugtype: cocaïne speelt naast andere producten, vaak ook opiaten, een centrale rol. Dit type begeeft zich in de harddrugscene. Er wordt dwangmatig gebruikt met de nodige problemen en (tijdelijke) criminele levensstijl. Dit type van gebruiker heeft meestal al ervaring met verschillende hulpverleningsinstellingen
- De cocaïnisten: dit type kan het best omschreven worden als de echte coke-heads. Cocaïne wordt dwangmatig gebruikt en overheerst het leven. Belangrijk verschil met het poly-drug type is het absoluut niet-gebruik van opiaten. Er zijn daardoor vrijwel geen banden met de traditionele harddrugscene. Dit type meldt geregeld problemen van allerlei aard, inclusief juridische problemen.

Van Meerten & de Bie (1996) concluderen uit de door Bieleman en de Bie (1992) gemaakte classificatie dat de cocaïnisten en het poly-drugtype de belangrijkste problematische groepen zijn met het verschil dat de laatste groep gezien wordt als echte junks. Cocaïnisten willen hier niets mee te maken hebben en willen zeker niet zo benoemd worden. Naast de probleemgroepen vormt het hedonistische type de belangrijkste risicogroep, vooral wanneer deze groep begint met het basen van cocaïne.

Waldorf e.a., (1991) maken een indeling van 5 verschillende types cocaïnegebruikers onder hun geïnterviewden. Zij baseren zich hiervoor vooral op de hoeveelheid en de frequentie van gebruik.

- Experimentele gebruikers: dit is waarschijnlijk de grootste groep van gebruikers. Deze groep gebruikt één of enkele malen cocaïne en daarna – omdat ze het niet leuk vonden, of omdat het middel niet meer beschikbaar is – zelden of nooit meer.
- Occasionele gebruikers: cocaïne wordt voornamelijk gebruikt op speciale momenten zoals een party, een trouwfeest, … Het komt erop neer dat er weinig frequent wordt gebruikt onder bepaalde omstandigheden.
- Nippers: dit zijn gebruikers die regelmatig cocaïne gebruiken in een functioneel verband (uitgaan, werken, seks) en die daarbij de controle weten te bewaren over hun gebruik. Ze slagen erin maximaal te genieten van de positieve effecten zonder te veel last te krijgen van negatieve aspecten die gepaard gaan met gebruik.
- Bingers: deze gebruikers gebruiken veel cocaïne op korte tijd en stoppen daarna telkens voor enkele dagen tot weken. Een voorbeeld hiervan zijn de zware weekendgebruikers. Binges worden soms ook gestopt door gebrek aan geld of negatieve effecten (depressie, uitputting).
- Dagelijkse (zware) gebruikers: deze gebruikers zijn meestal freebasers en / of intraveneuze gebruikers, hoewel sommige snuivers ook dagelijks grote dosissen innemen.

Stubbs e.a. (2004) beschrijven drie patronen van jonge psychostimulantiagebruikers.

- Experimenteel gebruik: een bepaalde groep jongeren experimenteert met cocaïne en gebruikt sporadisch een beperkte dosis, meestal zonder problemen
- Party gebruik: Dit kan gezien worden als een functioneel gebruikspatroon. Het gebruik blijft beperkt tot het weekend of bepaalde gelegenheden.

- Problematisch gebruik: dit gebruikspatroon wordt gekenmerkt door afhankelijk en chaotisch gebruik en problemen op verschillende levensdomeinen.

Robson (1999) beschrijft een vrijwel gelijkaardige indeling van verschillende gebruikspatronen, maar voegt er nog een extra gebruikspatroon aan toe, namelijk,

- Medisch gebruik: cocaïne werd vroeger gebruikt als lokaal anestheticum, maar werd ondertussen vervangen door veiligere alternatieven. Tegenwoordig wordt cocaïne nog zeer beperkt gebruikt in de moderne geneeskunde, o.a. in oogdruppels.

Bovenstaande indelingen of typologieën van cocaïnegebruikers zijn interessant en nuttig om meer inzicht te verwerven in de beeldvorming van gebruikers van cocaïne. Toch willen we erop wijzen dat deze indelingen fragmentair zijn. Ten eerste zijn ze gevormd op basis van kwalitatief onderzoek van beperkte gebruikerspopulaties in verschillende landen. Ten tweede zijn deze indelingen nooit exclusief, bepaalde gebruikers zijn nu eenmaal niet in te delen. Ten slotte kunnen gebruikerspatronen en motivaties wijzigen na verloop van tijd. Hierdoor kunnen gebruikers van het ene type of gebruikspatroon over gaan naar een ander type of gebruikspatroon.

## 6.3. Manieren van gebruik

Cocaïne kan op verschillende manieren gebruikt worden. De meest voorkomende vorm is het snuiven van cocaïnepoeder. Daarnaast zijn andere methoden mogelijk zoals roken, injecteren of kauwen (EMCDDA, 2004; Decorte, 1999). Sommige technieken zijn specifiek voor het toedienen van een bepaalde verschijningsvorm van cocaïne zoals freebase, cocapasta, cocablaadjes of cocaïnepoeder (Bieleman e.a., 1995).

### *6.3.1. Kauwen van cocabladeren*

Een kleine hoeveelheid cocabladeren wordt in de mond gestoken samen met een beetje 'llipta', een mengeling van limoen en as of gemalen schelp met een hoge pH-waarde. Dit helpt om de cocaïne uit de blaadjes te extraheren en vooral om de opname via het mondslijmvlies te bevorderen. Het sap dat vrijkomt door het kauwen wordt ingeslikt. De overblijvende pulp van de blaadjes wordt na een tijdje uitgespuwd (Streatfeild, 2002). Deze methode van cocaïnegebruik zorgt voor een trage opname in het bloed en de hoeveelheid cocaïne in het bloed blijft beperkt (Decorte, 1999).

### *6.3.2. Roken van cocapasta*

Cocapasta is een cocaïnebase en kan dus gerookt worden. Cocapasta wordt meestal gekruimeld in een sigaret met tabak en / of cannabis erbij. Het roken van deze cocasigaretten of zogenaamde bazuco's gebeurt vrijwel alleen in Zuid-Amerika. Deze gebruiksmethode is niet zonder gevaren gezien de cocapasta vaak nog restproducten van het productieproces bevat

zoals kerosine en methanol (O'Brien & Cohen, 1984). De opnamesnelheid ligt zeer hoog. Binnen de 15 seconden wordt de maximale bloedspiegel al bereikt (Lub, 1998).

### *6.3.3. Roken van cocaïnebase (freebase, crack)*

Cocaïnebase kan op verschillende manieren gerookt worden. Meestal wordt het in een glazen waterpijpje gerookt. Daarnaast kan het ook op aluminiumfolie gechineesd worden door de base te laten verdampen en de warme dampen via een koker in de mond op te zuigen. Ten slotte kan ook een gewoon drinkglas dat afgedekt wordt met aluminiumfolie gebruikt worden als base-pijp. Daarvoor zet men de folie vast met een elastiekje en prikt men gaatjes in de folie waarop men sigarettenas wrijft. Op deze as kruimelt men het klompje base. De sigarettenas voorkomt dat de base bij verhitting in het glas drupt (van Meerten & de Bie, 1996). Bij het roken van cocaïnebase wordt cocaïne zeer snel in het bloed opgenomen. De effecten zijn merkbaar vanaf 6-8 seconden en de maximale bloedspiegel wordt bereikt na 15 seconden (Lub, 1998; van Meerten & de Bie, 1996). De flash die de gebruiker ervaart duurt slechts 20 seconden gevolgd door een nawerking van ongeveer een half uur (van Meerten & de Bie, 1996). Bij het roken van cocaïnebase wordt ongeveer 60% van de cocaïne opgenomen in het lichaam. De exacte hoeveelheid die opgenomen wordt in het bloed is afhankelijk van de manier van roken en inhaleren en de vorm van de cocaïnebase (crack of freebase) die gerookt wordt. De belangrijkste factor van de relatief lage opname-efficiëntie bij het roken van base, is de ontleding van cocaïnebase door verbranding (Lub, 1998).

### *6.3.4. Snuiven van cocaïnepoeder*

Om cocaïne te snuiven wordt het poeder op een glad oppervlak (spiegel, glas, cd, boek, …) in lijntjes verdeeld en met een rietje of een opgerold bankbiljet via de neus opgetrokken. De cocaïne wordt dan opgenomen via het neusslijmvlies. Enkele minuten na het snuiven is het effect merkbaar. Het piekeffect duurt tussen de 15 en 30 minuten met een nawerking tot 60 à 90 minuten (Decorte, 1999; van Meerten & de Bie, 1996; Weiss e.a., 1994). Het snuiven van cocaïne heeft een opname-efficiëntie van 20 tot 70%. Cocaïne kan namelijk gedurende langere tijd in het neusslijmvlies achter blijven waardoor de opname meer verspreid gebeurt (Lub, 1998).

### *6.3.5. Injecteren van cocaïnepoeder*

Opgelost in water kan cocaïne hydrochloride geïnjecteerd worden. Verhitting of het toevoegen van een zuur is hierbij niet nodig (dit is wel het geval bij het injecteren van heroïne). Wanneer het mengsel, cocaïne + water, (vb. in een lepel) is bereid wordt het door een filter opgetrokken in een spuit (Decorte, 1999; Weiss e.a., 1994). Eenmaal ingespoten zijn de effecten vrijwel meteen merkbaar. Het piekeffect duurt slechts enkele minuten maar de nawerking kan 30 tot 60 minuten duren (van Meerten & de Bie, 1996). Voor het injecteren van cocaïne geldt een opname-efficiëntie van 100%. De drug wordt namelijk onmiddellijk in de bloedbaan gespoten (Lub, 1998).

### 6.3.6. Injecteren van cocaïnebase (freebase, crack)

Ook freebase of crack worden soms geïnjecteerd. Daarvoor dient de base via verhitting en het toevoegen van een zuur terug omgezet te worden tot de in water oplosbare zoutvorm. In het geval van crack zal men een behoorlijke dosis maagzout mee injecteren (EMCDDA, 2004). Recent Amerikaans onderzoek wijst uit dat het injecteren van cocaïnebase meer voorkomt dan oorspronkelijk vermoed werd. Tussen de 15 en 26% van de bevraagde injecteerders van cocaïne gaven aan ooit cocaïnebase te injecteren. Meestal doen gebruikers dit om financiële redenen. Crack wordt in Amerika verkocht in kleine hoeveelheden en is dus goedkoop, 5$[7]. Cocaïnepoeder wordt per halve of hele gram verkocht en kost minimum 20$[8] per eenheid (Santibanez e.a., 2005).

### 6.3.7. Andere gebruiksmethoden

Naast boven beschreven gebruiksmethoden kan cocaïne ook een effect teweegbrengen door het wrijven van cocaïne hydrochloride op het tandvlees, de geslachtsdelen of het rectum (Brands, e.a., 1998). Cocaïne heeft een lokaal verdovende werking. Door het aanbrengen op de genitaliën bekomt men hierdoor een andere seksuele beleving (Decorte, 1999). Voor meer informatie over seksualiteit verwijzen we de lezer naar deel 8.7.1. (p. 55).

In principe is cocaïne ook actief wanneer het wordt opgenomen via de slokdarm, bijvoorbeeld door het drinken van coca thee of het inslikken van cocaïnepoeder. Coca-thee wordt onder andere gedronken in Zuid-Amerika, maar in West-Europa komt de orale inname van cocaïne minder voor omwille van het mildere effect. Vroeger werd cocaïne vaker gedronken in thee, wijn en coca-cola, maar intussen is dit in Europa verboden (Decorte, 1999).

Ten slotte vestigen we de aandacht op het feit dat cocaïnepoeder wel eens gerookt wordt in een joint. Bij deze methode gaat een behoorlijk gedeelte van de cocaïne in rook op zonder een effect teweeg te brengen (van Epen, 2002). Dit komt omdat cocaïne hydrochloride - wanneer het gerookt wordt - vrijwel volledig ontleedt in afbraakproducten, die niet psychoactief zijn (Fromberg, 1998).

### 6.3.8. Meest voorkomende gebruiksmethoden van cocaïne in Vlaanderen

Hoewel de onderzoeken van Decorte (2000) en Decorte & Slock (2005) niet representatief zijn voor alle Vlaamse cocaïnegebruikers geven ze een indicatie van de keuze van gebruiksmethode van cocaïnegebruikers in Vlaanderen. Uit tabel 10 en 11 leiden we af dat snuiven de meest geprefereerde gebruiksmethode is bij de bevraagde respondenten, gevolgd door freebasen, roken en injecteren. In 2003 meldden de respondenten iets vaker cocaïne te freebasen, oraal in te nemen of het te wrijven op de genitaliën, dan in 1997. Anderzijds nam het roken en het injecteren in 2003 af ten opzichte van 1997.

---

[7] In augustus 2005 kwam dit overeen met € 4,1.

[8] In augustus 2005 kwam dit overeen met € 16,4.

**Tabel 10: Laatste maand prevalentie en frequentie van verschillende gebruiksmethoden in 1997 (in %) voor de gebruikers die na 1997 nog cocaïne gebruikt hebben (N = 62)**

| | Decorte (1997) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Snuiven (N=62) | Roken (N=62) | Freebasen (N=62) | Eten (N=62) | Genitaliën (N=62) | Injecteren (N=62) |
| Altijd | 50,0 | 1,6 | 6,5 | - | 1,6 | 6,5 |
| Meestal | 1,6 | 1,6 | 1,6 | - | - | 1,6 |
| Soms | 1,6 | 4,8 | 3,2 | - | - | - |
| Zelden | 8,1 | 6,5 | 3,2 | - | - | 1,6 |
| Subtotaal | 61,3 | 14,5 | 19,4 | - | 1,6 | 9,7 |
| Nooit | 38,7 | 85,5 | 85,5 | 100,0 | 98,4 | 90,3 |
| Totaal | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Bron: Decorte & Slock, 2005.

**Tabel 11: Laatste maand prevalentie en frequentie van verschillende gebruiksmethoden in 2003 (in %) voor de gebruikers die na 1997 nog cocaïne gebruikt hebben (N = 62)**

| | Decorte & Slock (2003) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Snuiven (N=62) | Roken (N=62) | Freebasen (N=62) | Eten (N=62) | Genitaliën (N=62) | Injecteren (N=62) |
| Altijd | 30,6 | 1,6 | 9,7 | 3,2 | - | 6,5 |
| Meestal | - | - | 4,8 | 1,6 | - | 1,6 |
| Soms | - | - | - | - | 1,6 | - |
| Zelden | 8,0 | 4,8 | 4,8 | 1,6 | 14,5 | 1,6 |
| Subtotaal | 38,6 | 6,5 | 19,4 | 6,5 | 16,1 | 9,7 |
| Nooit | 61,4 | 93,5 | 80,6 | 93,5 | 83,9 | 90,3 |
| Totaal | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Bron: Decorte & Slock, 2005.

De keuze voor een bepaalde manier van gebruik kan afhangen van verschillende factoren. Onder andere de setting (party- of thuisgebruik), het gezelschap, de hoeveelheid cocaïne, de persoonlijke voorkeur, de kwaliteit van de cocaïne, bepalen de keuze van de gebruikswijze (Decorte & Slock, 2005). Gebruikers kiezen ook voor een bepaalde manier van gebruik omdat die een bepaald effect teweegbrengt. Freebasen en injecteren zorgt voor een snel en heftig effect, dat in vergelijking met snuiven, snel verdwijnt. Dat zorgt ervoor dat de drang om nog te gebruiken groter is, waardoor men grote hoeveelheden gaat consumeren (Blanken, e.a., 1998; Bieleman e.a., 1995).

In 2004 bevroeg het Spuitenruilproject, binnen een niet representatief onderzoek, 193 van hun cliënten (problematische injecterende druggebruikers). 98 gebruikers (51,3%) gaven aan basecocaïne te gebruiken. Wanneer we gaan kijken naar de frequentie van het basen en de frequentie van het injecteren van cocaïne door deze populatie dan valt op dat deze amper verschillen van elkaar (tabel 12).

**Tabel 12: frequentie van basen en van injecteren door gebruikers van het spuitenruilproject, 2004.**

| Cocaïne gebruik | | **Dagelijks** | **Een paar keer per week** | **Wekelijks** | **Minder dan 1 keer per maand** |
|---|---|---|---|---|---|
| Basen | N = 85 | 11 | 15 | 18 | 41 |
| | % | **12.9%** | **17.6%** | **21.2%** | **48.2%** |
| Injecteren | N = 86 | 17 | 15 | 16 | 38 |
| | % | **19.8%** | **17.4%** | **18.6%** | **44.2%** |

Bron: Windelinkx, 2005.

Een aantal van deze gebruikers gaf aan waarom ze op bepaalde momenten basen. Sommigen vermelden dat ze het spuiten soms beu waren, of dat basen veiliger is (voorkomen van overdosis). Anderen vermelden dat het effect van basen beter is dan injecteren of dat het effect rustiger aankomt. Nog anderen gaven aan dat de wijze van gebruik afhangt van vrienden of van de kwaliteit van de cocaïne (Windelinkx, 2005).

## 6.4. Conclusie

Cocaïne wordt gebruikt door heel wat verschillende soorten mensen uit alle lagen van de bevolking en om zeer uiteenlopende redenen. Meestal wordt cocaïne gebruikt in de uitgaanssetting, maar daarnaast gebeurt het ook op de werkvloer of in bed.

Er bestaan een aantal soorten cocaïnegebruikers, die afhankelijk van de wijze van gebruik, de functie van gebruik, de hoeveelheid van gebruik en de gebruiksduur gaan verschillen van elkaar. Cocaïne kan zelfs voor éénzelfde gebruiker verschillende functies hebben op verschillende momenten of in bepaalde situaties. Indicatieve onderzoeken wijzen erop dat de Vlaamse cokegebruiker vaker snuift dan freebased of injecteert en het liefst gebruikt wanneer hij of zij uitgaat of in soortgelijke omstandigheden vertoefd.

# 7. Werking van cocaïne op het centrale zenuwstelsel

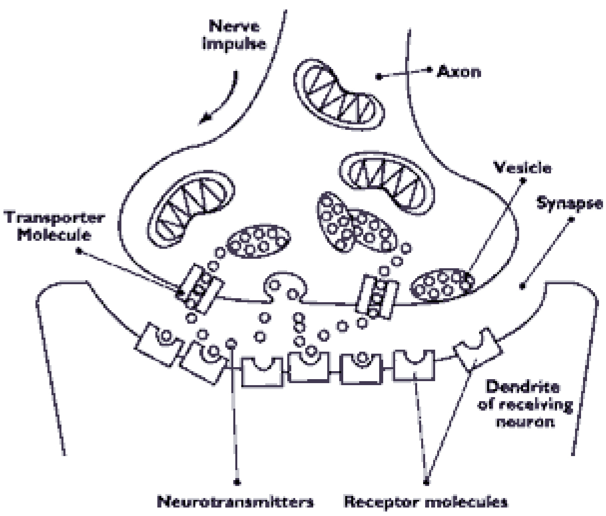
## 7.1. Mechanisme van zenuwoverdracht

Om de werking van cocaïne in het zenuwstelsel uit te leggen is enige basiskennis van de hersenen noodzakelijk. Het menselijk zenuwstelsel is opgebouwd uit miljarden zenuwcellen of neuronen die onderling communiceren via elektrische en chemische signalen. Iedere zenuwcel bestaat uit een centraal gelegen (ongeveer rondvormig) cellichaam van waaruit uitlopers vertrekken om de communicatie met andere zenuwcellen te verzekeren. In deze uitlopers kunnen we twee verschillende soorten onderscheiden: de axonen en de dendrieten. Elke zenuwcel heeft één axon, en gebruikt dit om signalen naar andere zenuwcellen te sturen. Axonen kunnen verschillen in lengte van een paar millimeter tot een meter. De dendrieten van zenuwcellen dienen om informatie te ontvangen. Tussen het axon van het ene neuron en de dendrieten van een ander neuron bevindt zich een spleet, de zogenaamde synaptische spleet. Terwijl elektrische signalen de informatie doorgeven *in* zenuwcellen, zorgen chemische stoffen voor de overdracht van informatie *tussen* zenuwcellen. Het elektrisch signaal van het ene neuron wordt dan doorgegeven, doordat dit neuron (het presynaptisch neuron) een stof, die opgeslagen ligt in blaasjes van het axon, vrijgeeft. Deze stof, een neurotransmitter, komt terecht in de spleet tussen de zenuwcellen en bindt aan receptoren van de tweede zenuwcel (het postsynaptisch neuron). Wanneer voldoende neurotransmitters het postsynaptisch neuron op die manier prikkelen, ontstaat daar een elektrisch signaal dat zich via het axon van dit postsynaptisch neuron verderzet naar het cellichaam.

In de synaptische spleet dienen de neurotransmitters weer verwijderd te worden, zodat een eventueel volgend signaal weer kan ontvangen worden. Dit gebeurt ofwel door enzymatische afbraak (door monoamineoxidase (MAO)), ofwel door 're-uptake' of heropname door het presynaptisch neuron.

Er bestaan verschillende soorten neurotransmitters die allemaal hun specifieke receptoren hebben, net zoals op elk slot één specifieke sleutel past (Snyder, 1992; Fromberg, 1991; Malberg & Bonson, 2001).

**Figuur 7: De werking van neurotransmitters**




Bron: NIDA, 2005

## 7.2. Neurotransmitters die beïnvloed worden door cocaïne

Dopamine is de belangrijkste neurotransmitter die beïnvloed wordt door cocaïne. Toch spelen ook andere neurotransmitters een rol. We sommen hier de neurotransmitters op die beïnvloed worden door cocaïne en geven een overzicht van hun functies onder normale fysiologische omstandigheden.

### *7.2.1. Dopamine*

Dopamine speelt een belangrijke rol in het reguleren van bewegingen, cognitieve processen zoals aandacht en werkgeheugen, en motivationeel gedrag (Dean, 2004). Een tekort aan dopamine leidt tot bewegingsstoornissen, zoals gekend bij de ziekte van Parkinson. Schizofrenie wordt dan weer gekenmerkt door een teveel aan dopamine (Van Wilgenburg, 2000). Dopamine kan zich binden aan verschillende dopaminereceptoren, verspreid over verschillende delen van het centrale en perifere zenuwstelsel (Dean, 2004).

### *7.2.2. Noradrenaline*

Noradrenaline werkt voornamelijk in op het sympathische zenuwstelsel en reguleert de mate van aandacht, concentratie, spanning/opwinding, leren en memoriseren. Noradrenaline werkt in op verschillende types en subtypes van receptoren die zowel in het centrale als in het perifere zenuwstelsel voorkomen (Dean, 2004).

### *7.2.3. Serotonine*

Serotonine hecht zich aan serotoninereceptoren. Er bestaan heel wat verschillende soorten serotoninereceptoren verspreid over het centrale zenuwstelsel (Dean, 2004). Serotonine (5-HT: 5-hydroxytryptamine) speelt een belangrijke rol in een aantal fysiologische processen, zoals de fijne motoriek, de bloeddruk en de prikkeloverdracht in het perifere en centrale zenuwstelsel. Serotonine is onder meer verantwoordelijk voor de regulatie van slaap, stemming, honger, perceptie, geheugen, motorische activiteit, temperatuur, pijncontrole, seksueel gedrag en hormoonsecretie (Konijn, 1997; Grob, 2000).

## 7.3. Werking van cocaïne op het zenuwstelsel

Cocaïne beïnvloedt zowel het centrale zenuwstelsel (hersenen en ruggenmerg) als het perifere zenuwstelsel. Cocaïne is een krachtig, maar kortwerkende stimulans van het centrale zenuwstelsel (Brick & Erickson, 1998). Cocaïne remt namelijk de heropname van dopamine, serotonine en noradrenaline door het presynaptisch neuron. Door te binden aan transporters op het presynaptisch neuron, kunnen deze hun heropnamefunctie niet meer uitoefenen. Dit resulteert in grotere hoeveelheden neurotransmitter in de synaptische spleet. De dopamine-, serotonine- en noradrenalinereceptoren op het postsynaptisch neuron worden bijgevolg langer

gestimuleerd (Walsh, 1998). Dat zorgt dan voor de beleving van cocaïne als een psychostimulans. Naast het blokkeren van de heropname van neurotransmitters, bevordert cocaïne ook de vrijstelling van noradrenaline en dopamine (Gold & Miller, 1997).

De verhoogde vrijstelling van dopamine en het blokkeren van de heropname ervan door het presynaptisch neuron zorgen ervoor dat de zenuwcellen nu meer dopamine moeten aanmaken. Een tijdje kunnen de zenuwcellen aan deze vraag voldoen, maar wanneer bepaalde bouwstenen voor de aanmaak uitgeput raken, kan er geen dopamine meer aangemaakt worden. Tenslotte resulteert dit in het stoppen van het binden van dopamine aan de postsynaptische receptoren, met een 'cocaïnecrash' als gevolg.

De belonende, aangename effecten van drugs zijn al vaak bestudeerd en hangen sterk samen met het dopaminerge systeem in de hersenen, vooral met een zone die het beloningscentrum of pleziercentrum genoemd wordt (Kreek, 1996). Dopamine speelt hier een centrale rol in[9]. Algemeen wordt aangenomen dat vrijzetting van dopamine in dit beloningscentrum een complexe reeks gebeurtenissen in gang zet die verantwoordelijk zijn voor bekrachtiging[10] (Sölch, 2002; Goldstein, 2001). Dopamine zorgt dan voor een plezierig en tevreden gevoel. Bijgevolg kan alles wat dopamine vrijzet in het beloningscentrum, of wat de actie van dopamine verhoogt, 'belonend' werken: "hoe meer dopamine, hoe meer plezier". Gezien cocaïne net op dopamine inwerkt, geeft cocaïnegebruik een belonend effect in de hersenen (Goldstein, 2001). De subjectieve effecten die de gebruiker hierdoor ervaart bespreken we in deel 8. Effecten en risico's van gebruik op korte en lange termijn (p. 40).

Craving naar cocaïne is geassocieerd met de aangeleerde respons die de drug en de omgeving linken aan een aangename of overweldigende ervaring. Meerdere hersenstructuren spelen hierin een rol (amygdala, hippocampus), maar de activatie van het orbitofrontale circuit zou een belangrijk element zijn in de ervaring van craving. Ook met controleverlies en bingegebruik speelt de activatie van dit deel van de hersenen een rol (Goldstein & Volkow, 2002). Dit deel van de hersenen reguleert onder andere het leggen van prioriteiten. Door de invloed hierop legt een cocaïnegebruiker zijn prioriteit volledig bij cocaïne. Al de rest wordt dan onbelangrijk.

## 7.4. Afbraak van cocaïne door het lichaam & urinetesting

Cocaïne wordt in het lichaam afgebroken tot een aantal metabolieten of afbraakproducten: benzoylecgonine, ecgoninemethylester, norcocaïne en andere. Cocaïne wordt relatief snel afgebroken en verwijderd uit het lichaam. De halfwaardetijd, dit is de tijd nodig om de concentratie in het bloedplasma te halveren, bedraagt tussen een half en anderhalf uur voor cocaïne (Julien, 2001; Brick & Erickson, 1998; Gold & Miller, 1997). Deze halfwaardetijd kan wel enigszins verschillen afhankelijk van de manier van gebruik (Brick & Erickson, 1998). De halfwaardetijd van de metabolieten is beduidend langer dan die van cocaïne.

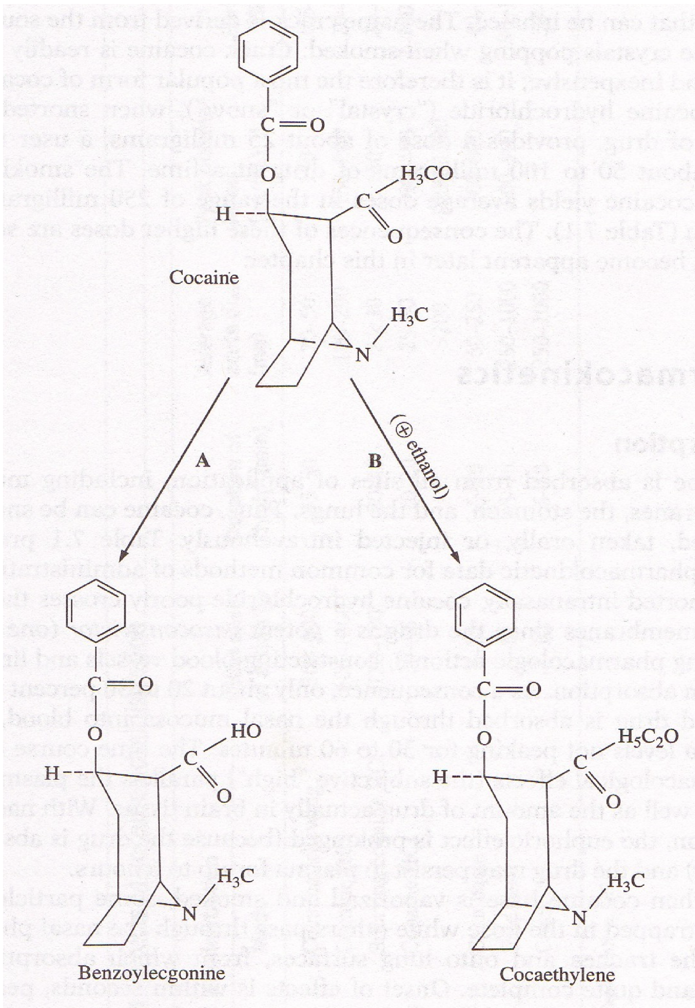
De voornaamste metaboliet, benzoylecgonine, vormt de basis voor drugtests naar cocaïnegebruik. Deze stof kan tot ongeveer 48 uur op te sporen zijn in de urine (Julien, 2001).

[9] Naast dopamine spelen ook andere neurotransmitters een rol als mediator van beloning.

[10] Toedienen van een positieve stimulus waardoor het gebruik herhaald wordt.

De halfwaardetijd van cocaëthyleen, een omzettingsproduct van cocaïne bij simultaan gebruik met alcohol, is eveneens beduidend langer dan cocaïne: ongeveer 2 à 2,5 uur (Gold & Miller, 1997; Julien, 2001).

**Figuur 8: Afbraak van cocaïne. A. normale metabolisatie; B. metabolisatie in aanwezigheid van alcohol (ethanol)**




Bron: Julien, 2001

## 7.5. Het verschil in werking tussen cocaïne en amfetamine

Waar bij cocaïne de blokkering van de heropname van dopamine door het presynaptisch neuron het voornaamste werkingsmechanisme blijkt (Brick & Erickson, 1998), spelen bij amfetamines ook andere processen een belangrijke rol: amfetamines zorgen ook voor een extra vrijgave van deze monoamines, maar remmen ook de activiteit van het MAO. Door hun structuuranalogie met neurotransmitters binden amfetamines en afbraakproducten ervan bovendien ook zelf aan de postsynaptische receptoren. Dit verklaart waarschijnlijk waarom amfetamine meer neurotoxisch is dan cocaïne (WHO, 1997). Hoewel cocaïne ook voor een verhoogde vrijstelling zorgt van dopamine en de heropname van noradrenaline inhibeert, is de

inhibitie van de heropname van dopamine toch het voornaamste werkingsmechanisme (Brick & Erickson, 1998).

## 7.6. Conclusie

Cocaïne is een krachtig, kortwerkende stimulans van het centrale zenuwstelsel. Het beïnvloedt de werking van voornamelijk dopamine, maar ook van serotonine en noradrenaline. Het beloningscentrum, een zone in de hersenen, speelt een belangrijke rol in het mediëren van de aangename effecten van cocaïne.

In het lichaam wordt cocaïne afgebroken tot metabolieten. Benzoylecgonine is de voornaamste metaboliet, en vormt de basis voor drugtests naar cocaïnegebruik. Deze stof kan 48 uur en langer op te sporen zijn in de urine.

# 8. Effecten en risico's van gebruik op korte en lange termijn

Wat een cocaïnegebruiker ervaart, hangt niet alleen af van het *middel*, in dit geval cocaïne, met een bepaalde samenstelling en dosis. De eigenschappen van de gebruiker, met zijn persoonlijkheid, waarden en normen, én het *milieu,* de context waarin mensen (niet) gebruiken spelen ook een rol. Deze drie aspecten, mens, middel en milieu, staan in interactie met elkaar en bepalen of mensen al dan niet cocaïne gaan gebruiken, hoeveel ze gebruiken en op welke wijze. Daarnaast bepalen ze ook mee hoe de effecten van cocaïne ervaren worden.

## 8.1. Algemene beschrijving van de effecten van cocaïnegebruik

Cocaïnegebruik geeft een hele resem aan effecten. We sommen ze hieronder op:

Cocaïne heeft een stimulerende werking. Op fysiologisch vlak verhogen de bloeddruk, het ademhalingsritme, de hartslag en de lichaamstemperatuur, en verwijden de pupillen. De gebruiker moet ook vaker plassen (Dean, 2004; Julien, 2001; Brick & Erickson, 1998).

Daarnaast is cocaïne een vasoconstrictor: het vernauwt de bloedvaten. Als neveneffect hiervan beperkt het zijn eigen opname in het bloed wanneer het gesnoven wordt (de bloedvaatjes in het neusslijmvlies vernauwen ook) (Julien, 2001; Gold & Miller, 1997).

Cocaïne heeft een bittere smaak en maakt de tong ook gevoelloos (Repetto & Gold, 2005). Dit komt door de lokaal verdovende werking van cocaïne (door het blokkeren van natriumkanalen). Cocaïne is het enige natuurlijk voorkomende lokale verdovingsmiddel, en gelijkt in structuur op synthetische lokale verdovingsmiddelen, zoals lidocaïne en xylocaïne (Dean, 2004). Het kan gebruikt worden als lokaal verdovingsmiddel bij oog-, mond-, neus- en keelchirurgie. Intussen wordt cocaïne echter alsmaar minder voor dit doel gebruikt, aangezien er afgeleide lokale anesthetica beschikbaar zijn (zoals lidocaïne, xylocaïne), die het centrale zenuwstelsel minder beïnvloeden (Walsh, 1998).

Bij lage dosis voelt de gebruiker zich alert, euforisch, energiek, vol zelfvertrouwen en spraakzaam. Vermoeidheid en honger verdwijnen. Bij uitwerking van de dosis kan dit omslaan in somberte, verlies van zelfvertrouwen, apathie, irritatie of agitatie[11] (Dean, 2004; Julien, 2001; Brick & Erickson, 1998).

Bij hogere doses of na chronisch gebruik gaan de neveneffecten meer op de voorgrond treden. Rusteloosheid, angst, slapeloosheid, geïrriteerdheid, verlies van libido, nervositeit, agressie, paranoia, hallucinaties en waanideeën zijn typische neveneffecten (Dean, 2004; Julien, 2001; Brick & Erickson, 1998).

---

[11] onrust

Overigens worden de effecten die cocaïne kan teweeg brengen ook bepaald door de toestand waarin iemand zich bevindt. De effecten zijn het grootst wanneer een gebruiker niet veel gegeten heeft of net seks heeft gehad. Stress en angst kunnen de belonende eigenschappen van cocaïne vermeerderen (Repetto & Gold, 2005).

## 8.2. Risico's van cocaïnegebruik

Vele risico's die samenhangen met cocaïnegebruik, worden beïnvloed door de context van gebruik (Lee, 2004).

### *8.2.1. Fysiologische risico's*

Cocaïne is toxisch voor het hart: een hartinfarct en hartritmestoornissen kunnen optreden. De risico's van deze cardiovasculaire effecten worden aanzienlijk groter door gelijktijdig alcoholgebruik (zie ook deel 8.6.3., p. 53). Bij een simultaan gebruik van ethanol en cocaïne wordt niet alleen de afbraak van cocaïne vertraagd (Roberts e.a., 1993) maar wordt tevens cocaëthyleen gevormd dat eveneens actief en toxisch is, en trager uit de bloedbaan wordt verwijderd dan cocaïne zelf (Bourland e.a., 1998). Hypertensie[12] is een acuut effect, dat weer afneemt. Ter hoogte van de hersenen kunnen de vasculaire[13] problemen leiden tot een beroerte (Lee, 2004). Repetto & Gold (2005) vermelden het geregeld voorkomen van beroertes bij cocaïnegebruik. Ook hoofdpijn, epileptische aanvallen en abnormale bewegingen, waaronder tics, kunnen voorkomen (Lee, 2004).

Cocaïne verhoogt de lichaamstemperatuur. Cocaïnegebruik verstoort een aantal mechanismen waarmee het lichaam zichzelf afkoelt, namelijk zweten en bloedvatverwijding in de huid. Ook de temperatuurperceptie, die tot gedragsverandering kan leiden om een aangename temperatuur op te zoeken, wordt verstoord (Crandall e.a., 2003).

De effecten van hyperthermie[14] kunnen verergerd worden door de context van gebruik, bijvoorbeeld op een dance party. Genoeg water drinken, alcohol vermijden en af en toe de dansvloer ruilen voor een koeler plekje kunnen het risico beperken (Lee, 2004).

Om de risico's te verminderen moeten gebruikers zich bewust zijn van de fysiologische risico's die bij gebruik kunnen optreden. De meeste fysiologische effecten zijn dosisafhankelijk, maar toch kan een lage dosis ook acute fysiologische symptomen veroorzaken (Lee, 2004).

---

[12] verhoogde bloeddruk

[13] met betrekking tot de bloedsomloop

[14] verhoogde lichaamstemperatuur

### *8.2.2. Psychologische risico's*

#### 8.2.2.1. Psychologische risico's ten gevolge van cocaïnegebruik

De crash die volgt op een binge[15] is meestal intenser dan de vorige en wordt gekarakteriseerd door depressie, vermoeidheid en slaapproblemen. Gebruikers vermelden ook paranoia, angst, hallucinaties (tactiele hallucinatie (psychose) of de 'beestjes-psychose' waarbij gebruikers beestjes onder, op en in de huid voelen kruipen) en obsessief gedrag tijdens de crash. Andere psychologische problemen die vermeld werden zijn een laag zelfbeeld, een gevoel van hopeloosheid en een veranderd realiteitsgevoel (van Beek e.a., 2001). Sleutelfiguren uit de hulpverlening voegen nog psychose toe als vaak voorkomend en problematisch onder gebruikers. Door het veel voorkomen van paranoia en prikkelbaarheid, is een doorverwijzing naar de geestelijke gezondheidszorg vaak een moeilijk proces (van Beek, 2001).

Verschillende studies tonen een verhoogd risico op suïcide voor cocaïnegebruikers (Lee, 2004). Garlow e.a.(2003) bevroegen 777 cocaïnegebruikers. 43,7% van de zuivere cocaïnegebruikers bleek suïcidale neigingen te hebben, terwijl dit voor personen die zowel een alcohol als een cocaïneprobleem hebben 38% bedroeg. Voor alcohol was dit 24,3% en voor andere drugs 17%. Cocaïne blijkt dus sterker dan andere middelen verband te houden met zelfmoordgedachten. Friedman e.a. (2004) kwamen tot een gelijkaardige conclusie bij 431 zwarte Amerikanen. Ook Darke & Kaye (2005) vonden een duidelijk verband tussen het gebruik van cocaïne (n=183) en suïcidaal gedrag. Ze vermelden daarbij dat injecterende cocaïnegebruikers 4 maal meer kans hebben op suïcide dan niet-injecteerders. Ook vrouwelijke gebruikers hadden een groter risico evenals zware polydruggebruikers.

Kelly e.a. (2002) bevroegen 96 psychiatrische patiënten die één of meerdere zelfmoordpogingen achter de rug hadden. De onderzoekers vonden daarbij een duidelijk verband tussen cocaïnegebruik en gedragsstoornissen, en suïcidaal gedrag. Roy (2001) bevestigt dat vrouwelijke cocaïnegebruikers meer kans hebben op suïcidaal gedrag dan mannen en verwijst ten slotte naar co-morbiditeit (zowel psychisch als fysiek) als een andere belangrijke beïnvloedende factor voor suïcide bij cocaïnegebruikers.

#### 8.2.2.2. Tolerantie, misbruik en afhankelijkheid

In vergelijking met alcohol en andere drugs is de ontwikkeling van een cocaïneafhankelijkheid intens. Er verlopen hiervoor slechts weken tot maanden, in tegenstelling tot meerdere jaren voor andere afhankelijkheidsproblemen, zoals bijvoorbeeld alcoholafhankelijkheid (Repetto & Gold, 2005).

Hoewel cocaïne in veel gevallen niet dagelijks gebruikt wordt, kan er zich toch een afhankelijkheidsprobleem voordoen (Topp & Mattick, 1997). De Diagnostic and Statistical Manual for Mental Disorders (DSM-IV-TR) maakt een onderscheid tussen misbruik, afhankelijkheid en cocaïne-ontwenning (American Psychiatric Association, 2000). De DSM-IV-TR somt voor elk een reeks criteria op: indien de cliënt beantwoordt aan een minimumaantal

[15] periode van intens continu gebruik, die meestal pas stopt als er geen drugs meer beschikbaar zijn of bij totale uitputting van de gebruiker (de crash)

van deze criteria, krijgt hij de diagnose. De DSM-IV-TR-criteria voor misbruik, afhankelijkheid en cocaïneontwenning zijn opgenomen als bijlage I bij dit dossier.

Bij chronisch gebruik van cocaïne treedt tolerantie op. Dit wil zeggen dat een zelfde dosis cocaïne steeds minder effect ressorteert. De gebruiker moet dus steeds grotere dosissen nemen om hetzelfde effect te bekomen. De hersenen zijn dan aangepast aan de effecten van de drug (Repetto & Gold, 2005). Voor psychostimulantia, waar cocaïne toe behoort, treedt een differentiële tolerantie op: voor sommige effecten ontstaat tolerantie, voor andere niet. In het geval van cocaïne treedt tolerantie op voor een aantal van de centrale effecten van de drug: tolerantie voor de euforie treedt snel op. Bij chronisch gebruik treedt tolerantie op voor de belonende effecten van cocaïne. Voor de cardiovasculaire effecten (verhoogde bloeddruk en hartslag) treedt er een lichte tolerantie op. Bij gebruik van hogere dosissen of frequenter gebruik worden paranoia en achterdochtigheid net erger, hiervoor treedt dus geen tolerantie op (Repetto & Gold, 2005).

Wanneer een gebruiker stopt met regelmatig cocaïnegebruik, kan hij ontwennings-verschijnselen krijgen. Deze verschijnselen treden enkele uren tot dagen op na het stoppen met of verminderen van cocaïnegebruik. De ontwenning wordt gekarakteriseerd door dysforie[16] gecombineerd met minstens twee van volgende fysiologische veranderingen: vermoeidheid, slapeloosheid of hypersomnie[17], levendige onaangename dromen, agitatie, verhoogde eetlust, psychomotorische retardatie[18]. Anhedonie[19] en craving zijn vaak aanwezig, maar maken geen onderdeel uit van de diagnostische criteria (Lee, 2004). Verschillende dagen van rust en recuperatie zijn nodig.

Sommige mensen krijgen een typisch ontwenningssyndroom, gekenmerkt door depressie, angst en craving, gevolgd door algemene vermoeidheid en nood aan slaap (een 'crash'). Na het eerste ontwaken volgen een verhoogde eetlust, voortdurende slaperigheid, depressie en anhedonie. Normaalgezien keert een normale gemoedstoestand terug na enkele dagen, hoewel anhedonie en dysforie in sommige gevallen nog weken kunnen aanhouden. Hoewel deze signalen typisch zijn voor ontwenning, zijn er geen consistent meetbare of waarneembare fysiologische verstoringen die een graduele afbouw of farmacologische behandeling vereisen (wat wel het geval is bij een aantal andere ontwenningen). Bij afhankelijkheid zijn de hersenen in feite niet meer aangepast aan de afwezigheid van de drug (Repetto & Gold, 2005).

Abstinentie varieert in intensiteit en symptomatologie, maar omvat geïrriteerdheid, angst, en depressie, die met cocaïne kan tegengegaan worden door de gebruiker (zelfmedicatie). De typische crash bestaat uit onaangename gevoelens van onverschilligheid, uitputting en depressie; depressieve symptomen met suïcidale ideatie[20] of suïcidaal gedrag kunnen voorkomen en zijn meestal de meest serieuze problemen tijdens een crash of andere vormen van cocaïneontwenning (Lee, 2004).

---

[16] negatieve, onaangename gevoelens

[17] onbedwingbare slaapaanvallen

[18] vertraging van de ontwikkeling

[19] Onmogelijkheid tot genieten van plezier

[20] nadenken over zelfmoord

#### 8.2.2.3. Neuropsychologische risico's

Voor cocaïnegebruik zijn twee categorieën van neuropsychologische risico's te vermelden (Lee, 2004). Enerzijds kunnen stemmingswisselingen optreden, onder andere depressie (ten gevolge van afwijkingen aan catecholaminereceptoren). Meestal is dit omkeerbaar, maar in sommige gevallen bleek het ook langdurig aan te houden. Het zou ook een onderliggende neiging tot depressiviteit kunnen op gang brengen. Anderzijds worden cognitieve gebreken vermeld, meer bepaald op het vlak van ruimtelijk inzicht, concentratie, kortetermijngeheugen, maar ook motorische taken, onder andere parkinson-achtige symptomen.

### *8.2.3. Neurotoxiciteit*

Volgens Dean (2004) is het onduidelijk of cocaïnegebruik neurotoxiciteit[21] veroorzaakt. Aangezien cocaïne niet/minder zorgt voor een dopaminevrijzetting, heeft cocaïnegebruik minder risico's op neurotoxiciteit dan andere psychostimulantia zoals bijvoorbeeld amfetamine (zie ook deel 7.5., p. 38). Cocaïnegebruik wordt wel geassocieerd met bepaalde neurologische afwijkingen, maar het blijft onduidelijk of het dan gaat om neurotoxiciteit, neuroadaptatie of een andere oorzaak.

Onderzoek betreffende neurotoxiciteit van psychostimulantia komt voornamelijk van dierstudies. Het onderzoek bij mensen geeft nog geen duidelijkheid. De risico's op neurotoxiciteit kunnen veroorzaakt worden door de verstoring (op korte en lange termijn) van de neurotransmitters in de hersenen. Gezondheidsrisico's zoals hyperactiviteit, agitatie, verwardheid, koorts, tachycardie[22] en beven kunnen het gevolg zijn (Lee, 2004).

Depletie[23] van monoamines in de hersenen kan leiden tot anhedonie[24], een depressieve stemming en lusteloosheid na gebruik. Uit dierstudies is gebleken dat deze effecten ook een tijd na gebruik nog kunnen aanhouden (Lee, 2004). Volgens Repetto & Gold (2005) blijven sommige wijzigingen in de hersenen jaren aanwezig, ook na het stopzetten van het gebruik. Dit soort wijzigingen zou volgens hen aan de basis kunnen liggen voor craving. De hersenen worden dan in het proces dat van gebruik naar afhankelijkheid leidt, getraind en gewijzigd.

Gezien het risico op neurotoxiciteit zouden gebruikers hun gebruik moeten beperken, vooral nieuwe gebruikers, en bewust zijn van de hierboven opgesomde signalen van neurotoxische effecten. Harm reduction boodschappen zouden een psycho-educationeel luik moeten hebben over de mogelijke effecten van psychostimulantia (Lee, 2004).

---

21 Schade aan de zenuwcellen

22 Versnelde hartslag

23 Uitputting van de voorraad

24 Onmogelijkheid tot genieten van plezier

### *8.2.4. Risico's verbonden met de zuiverheid van het product*

Net als bij andere illegale drugs, is een cocaïnegebruiker nooit zeker over de samenstelling van het product. De zuiverheid kan variëren van staal tot staal en het product is meestal verdund / versneden met andere, meestal onschadelijke producten. Zo waren er recent in 2004 en 2005 vermengingen met onder andere atropine en hydroxyzine (een antihistaminicum aanwezig in Atarax). Bijgevolg weet de gebruiker nooit hoe groot de actieve dosis is die hij inneemt en kan hij dan ook moeilijk de gevolgen van zijn gebruik inschatten (Lee, 2004). Over de samenstelling en zuiverheid van cocaïne in België vind je meer terug in deel 4.1 (p. 16).

### *8.2.5. Risico's van cocaïnegebruik door de wijze van gebruik*

De toxiciteit van cocaïnegebruik hangt af van de toedieningswijze. Orale inname is het minst toxisch, gevolgd door snuiven. Inhaleren (roken) is een efficiënte maar schadelijke methode van cocaïnegebruik. De meest schadelijke manier van gebruik (meeste gezondheidsrisico's) is injecteren (Repetto & Gold, 2004). In bijlage II (p. 73) formuleren we een aantal harm reduction tips voor de verschillende manieren van cocaïnegebruik.

#### 8.2.5.1. Snuiven

Cocaïne wordt meestal gesnoven. Daarbij blijft er cocaïne achter op de neusharen wat zorgt voor een lokaal vaatvernauwend en verdovend effect. Door het snuiven kunnen er wondjes ontstaan, die niet gevoeld worden, gemakkelijk geïnfecteerd geraken en slecht genezen. Dit uit zich in verkoudheden, chronische rinitis[25], sinusitis[26], neusbloedingen, verminderd reukvermogen en in verregaande gevallen tot het afsterven van het neustussenschot met perforatie. (Weiss e.a., 1994).

Snuiven is na orale inname (komt bijna niet voor) de veiligste methode om cocaïne te gebruiken. Omdat de effecten het langst duren is het tevens de voordeligste methode. Door cocaïne te snuiven is de kans op besmetting met bijvoorbeeld HIV klein (De Maere, 2001).

#### 8.2.5.2. Injecteren

Een aantal cocaïnegebruikers injecteert cocaïne. Het injecteren van cocaïne brengt extra gezondheidsrisico's met zich mee. Er zijn enerzijds de risico's die rechtstreeks voortvloeien uit het injecteren zelf en anderzijds de risico's die te maken hebben met het delen van injectie-materialen. Ten slotte zijn er, vergeleken met andere producten, ook specifieke risico's verbonden aan het injecteren van cocaïne.

---

[25] ontsteking van de neusslijmvliezen

[26] ontsteking van de neusbijholten

#### *8.2.5.2.1. Het injecteren zelf*

Algemeen genomen blijken gebruikers die injecteren meer afhankelijk te zijn, vaker te gebruiken, meer polydruggebruik te vertonen, een slechtere gezondheid en een slechter psychosociaal functioneren te hebben dan gebruikers die niet injecteren (Weiss e.a., 1994). Door het injecteren van drugs bestaat het risico dat bacteriën en schimmels terechtkomen in het weefsel rond de injectieplaats en lokale infecties veroorzaken, bijvoorbeeld een spuitabces (Decorte, 1999).

Door veel te injecteren kan de gebruiker ook schade oplopen aan de bloedsomloop, zoals bloeduitstorting (hematoom), verstopping van de aders, aderontsteking (flebitis), ontsteking van de hartklep (endocarditis), … en in extreme gevallen zelfs tot trombose[27] en longembolie[28] (Lee, 2004).

Door het injecteren kunnen kleine wondjes (schade door de naald, prikkelende stoffen, vuiltjes) aan de binnenzijde van de vaatwand ontstaan. Hierop vormt zich een bloedstolsel dat een uitstekende voedingsbodem vormt voor mee ingespoten bacteriën. Deze bacteriën zijn niet altijd afkomstig van de huid, maar kunnen ook uit de mond van de gebruiker komen. Sommige gebruikers hebben namelijk de gewoonte om hun naald of de insteekplaats met speeksel te bevochtigen. De bloedstolsels kunnen losschieten en elders in het lichaam in kleinere bloedvaatjes blijven steken en zo verstopping en infectie veroorzaken (embolie). De hartklep is gevoelig aan beschadiging doordat wattendeeltjes of niet goed opgeloste partikels in de bloedbaan terechtkomen.

Tenslotte kan ook de wijze van injecteren schade aan de aders veroorzaken. Voorbeelden van schade door fout injecteren zijn 'scheuren van de aders' of 'missed shot' door het niet lossen van de riem voor het injecteren. Het lichaam herstelt de schade aan de aders op dezelfde wijze als ze dat elders doet, namelijk door littekenvorming. Hierdoor worden de aders hard en vernauwd (Brosens, 2005).

#### *8.2.5.2.2. Het injecteren van cocaïne*

Door de korte werkingsduur van cocaïne komt frequent injecteren (tot 60 maal per dag) bij zware cocaïnegebruikers voor. Verschillende studies leggen een verband tussen HIV-infectie en een hoge injectiefrequentie (Lee, 2004). Cocaïnegebruikers moeten daarom voldoende spuiten meekrijgen in de spuitenruilcentra (De Maere, 2001).

Bij injecteerders van cocaïne wordt bovendien meer schade (aan bloedvaten, weefsel, zenuwen, …) vastgesteld. Hiervoor zijn er een paar verklaringen. Enerzijds omwille van de zeer hoge injectiefrequentie. Anderzijds omwille van de lokaal verdovende eigenschappen van cocaïne waardoor de verwondingen niet gevoeld worden. Ten slotte werkt cocaïne bloedvatvernauwend waardoor injectieverwondingen trager genezen (Lee, 2004; De Maere, 2001). Dit is ook de reden waarom subcutaan (ook skin-popping) en intramusculair injecteren van cocaïne wordt afgeraden.

---

[27] Vorming van een bloedprop in een bloedvat of in het hart.

[28] Bloedklonter die vastzit in een longbloedvat.

Een ander belangrijk en gevaarlijk fenomeen dat voorkomt onder cocaïnegebruikers is het injecteren van een 'speedball'. Dit is een mengeling van heroïne en cocaïne. (In bepaalde regio's wordt dit snowball genoemd, speedball is dan de combinatie van speed en heroïne). Doel van deze combinatie is het afvlakken van de stimulerende effecten van cocaïne met de sederende werking van heroïne en het verzachten van de crash nadat de cocaïne is uitgewerkt. Sommige gebruikers denken dat het gelijktijdig inspuiten van een upper en een downer minder gevaarlijk is, maar dit is net niet zo. 'Speedball' combineert de risico's van beide producten en verhoogt de kans op overdosering. Door het regelmatig shotten van een 'speedball' bestaat de kans op een dubbele afhankelijkheid, namelijk een afhankelijkheid van cocaïne én heroïne (Weiss e.a., 1994).

Het subcutaan (onder de huid) of intramusculair (in de spieren) injecteren van cocaïne wordt sterk afgeraden. Door de lokaal verdovende werking kan huidweefsel afsterven en worden gezondheidsklachten later opgemerkt waardoor de kans vergroot op ontstekingen (Mainline, 2005).

#### 8.2.5.3. Roken of (free)basen

Het roken van crack of freebase is een extra risico op zich gezien deze methode sneller en makkelijker tot afhankelijkheid van cocaïne leidt (Decorte, 1999).

Crack en freebase worden vaak gerookt uit pijpjes die soms gevuld zijn met alcohol (vodka, rum, whisky). De aanwezigheid van licht ontvlambare producten zoals alcohol, maar ook ammoniak maken het basen tot een gevaarlijke gebruiksmethode omwille van het brand- en ontploffingsgevaar (Decorte, 1999).

Het roken van crack en freebase, ten slotte, is schadelijk voor de longen en kan onherstelbare schade aanrichten. Astma-aanvallen, acuut longsyndroom, klaplong en ontstekingen van de bronchiën zijn mogelijke problemen die zich voordoen. Basen is om drie redenen erg ongezond. Ten eerste zorgt de hete cocaïnedamp voor schade aan de longen. Ten tweede wordt cocaïnebase vaak geprepareerd via de ammoniakmethode waardoor er restjes ammoniak in de base achterblijven en dus opgerookt worden. Ten derde wordt het zelfreinigende mechanisme van de longen door het basen voor ongeveer een half uur (per base) gestaakt. Bacteriën, virussen, stof en andere ongewenste indringers komen daardoor makkelijk via de luchtwegen in de longen terecht (Timmerman, 2003; Kools, 1997; Boekhout van Solinge, 2001).

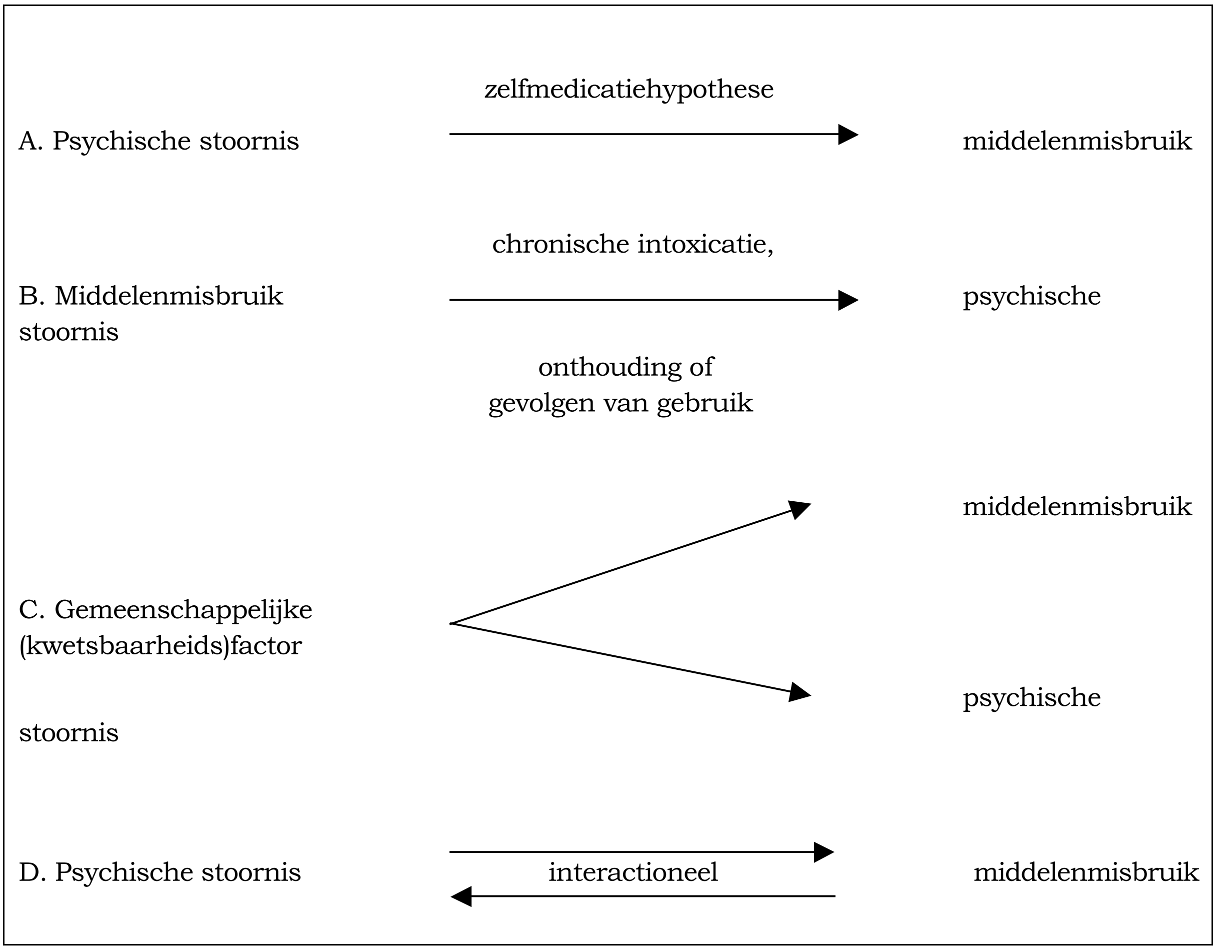
## 8.3. Comorbiditeit[29]

### *8.3.1. Psychiatrische comorbiditeit*

Middelenmisbruik en psychische problemen zijn op zich al complexe fenomenen. De combinatie van beiden is dat des te meer. Wanneer middelenmisbruik en psychische problemen samen voorkomen, spreken we van psychiatrische comorbiditeit.

Mensen met een psychiatrische stoornis hebben driemaal meer kans op een middelengerelateerde stoornis (Sinha & Schottenfeld, 2001). Omgekeerd: in een groot bevolkingsonderzoek in de Verenigde Staten, de Epidemiologic Catchment Area studie (ECA-studie) (Robins e.a., 1989) bleken mensen met een alcoholprobleem –misbruik en afhankelijkheid– bijna twee keer zoveel (37%) een comorbide psychiatrische stoornis te hebben als de doorsnee bevolking (20%). Voor illegale drugverslaafden gelden nog hogere comorbiditeitscijfers.
Diverse verklaringsmodellen zijn ontwikkeld voor deze vorm van comorbiditeit (Geerlings & van den Brink, 1995). Het verband tussen middelenmisbruik en psychische problemen kan schematisch weergegeven worden door onderstaande afbeelding.

**Figuur 9: Mogelijke verbanden tussen middelengebruik en psychische problemen**




Bron: Geerlings & van den Brink, 1995

[29] Wanneer middelenmisbruik voorkomt samen met een andere ernstige problematiek spreken we van comorbiditeit. Dit kan zowel een lichamelijke als een psychische comorbiditeit zijn.

Zoals elk schema is dit een vereenvoudiging en gaat het voorbij aan het individuele van elke cliënt. Toch is het nuttig om, in het kader van diagnostiek en verdere aanpak, een idee te hebben van de verschillende mogelijke interacties (Dom, 1999). Het is duidelijk dat comorbiditeit een deskundigheid op vele terreinen vereist van de hulpverlener.

Wil de cliënt niet van het kastje naar de muur gestuurd worden, dan is een juiste inschatting van de problemen bij de eerste contacten onontbeerlijk. De symptomatologie kan te maken hebben met intoxicatie en ontwenning of het kan gaan over substantie-geïnduceerde psychiatrische symptomen, maar evengoed over symptomen die losstaan van het middelenmisbruik. Bij langdurig middelenmisbruik is het vaak niet eenvoudig vast te stellen welk verklaringsmodel van toepassing is. Noorlander (1994) stelt dat in het geval van overduidelijke afhankelijkheid de drughulpverlening de primaire invalshoek zou moeten zijn. Sommige onderzoekers stellen dat het verstandig is om pas na een abstinentieperiode van drie maanden over te gaan tot de diagnose van een eventuele psychiatrische stoornis (Crome, 1999).

Volgens Dawe & McKetin (2004) is voor een effectieve behandeling een behandeling van beide stoornissen nodig.

#### 8.3.1.1. Comorbiditeit en cocaïne

Comorbide psychiatrische stoornissen komen geregeld voor bij patiënten met cocaïneafhankelijkheid. Hiervoor zijn meerdere oorzaken mogelijk:

- intoxicatie en ontwenning van cocaïne produceren psychiatrische syndromen.
- beide stoornissen (cocaïne afhankelijkheid & psychiatrische stoornis) komen relatief frequent voor, dus de kans op een samen voorkomen is niet gering.
- de psychopathologie van deze stoornissen is ernstiger als ze samen voorkomen in een individu.

Als meest voorkomende comorbide psychiatrische stoornissen bij psychostimulantiagebruikers noemen Dawe en McKetin (2004) depressie, angststoornissen en druggeïnduceerde psychoses. Bruce (2000) noemt dezelfde stoornissen, maar spreekt over paranoïde psychose en voegt de antisociale gedragsstoornis aan het rijtje toe.

Meer specifiek over cocaïne vermelden Harrison & Abou Saleh (2002) een aantal psychiatrische stoornissen ten gevolge van cocaïnegebruik. Regelmatige gebruikers kunnen symptomen ervaren vergelijkbaar met hypomanie[30], meer bepaald symptomen zoals euforie, grootheidswaan, impulsiviteit, een verslechterd beoordelingsvermogen en hyperactiviteit. Een half uur na gebruik verminderen deze symptomen. Ook hallucinaties komen voor, zowel auditief als visueel vergelijkbaar met die bij schizofrenie, samen met de typische tactiele hallucinaties zoals het voelen van insecten onder de huid. Paranoia kan leiden tot agressie en paniek. Een hoge dosis of langdurig gebruik kan een toxische psychose uitlokken met

[30] Lichte vorm van een manie. Een manie is een stemmingsstoornis gekenmerkt door afwisselende dalen en pieken in de stemming. In tegenstelling tot een manie gaat bij een hypomanie het contact met de realiteit niet verloren en treden er ook geen psychotische symptomen op.

aanhoudende waanideeën en hallucinaties. Amfetamines kunnen een vergelijkbare psychose veroorzaken, die echter langer kan duren dan deze geïnduceerd door cocaïne. Ook vermelden ze het voorkomen van angst- en persoonlijkheidsstoornissen en depressie.

Nunes en collega's (1989) vonden angststoornissen geregeld bij cocaïne-afhankelijke gebruikers. Ze suggereren dat sociaal erg angstige mensen erg gevoelig zouden kunnen zijn om cocaïne te gebruiken als zelfmedicatie. Uit de ECA-studie bleek dat cocaïnemisbruik vaak voorkomt met paniekaanvallen – met het grootste risico in de groep cocaïnegebruikers die geen cannabis gebruikten tijdens de studie (Anthony e.a., 1989). Washton & Gold (1984) schatten het voorkomen van paniekaanvallen bij chronische cocaïnegebruikers op 64 %. Na gebruik kunnen deze paniekaanvallen nog jaren aanhouden. Volgens Gold en Jacobs (2005) kan een proces in de hersenen[31] aan de basis liggen van het gevoeliger worden voor paniekaanvallen. Julien (2001) haalt voor cocaïne-afhankelijke individuen comorbiditeitscijfers aan van 30 % met een angststoornis, 67 % met depressie en 25 % met paranoia. Crum en Anthony (1993) schatten de kans op het ontwikkelen van een obsessief-compulsieve gedragsstoornis 5,6 keer hoger voor gebruikers van zowel cocaïne als cannabis, dan in de normale populatie. Een typisch compulsief gedrag bij cocaïneafhankelijken is het op zoek gaan naar verkeerd weggelegde cocaïne (Brady e.a., 1991). Gold en Jacobs (2005) suggereren dat mensen met een stemmingsstoornis stimulantia zoals cocaïne prefereren boven andere drugs, en mensen met een borderline persoonlijkheidsstoornis of antisociale gedragsstoornis vatbaarder zijn voor het gebruik van stimulantia (als vorm van zelfmedicatie).

Rawson e.a. (2000) vergeleken tussen 1989 en 1995 de medische en psychiatrische symptomen bij methamfetaminegebruikers en cocaïnegebruikers bij hun aanmelding voor behandeling. Van de methamfetaminegebruikers werd 20% ingeschat als ernstig depressief tegenover 12% van de cocaïnegebruikers. 7% van de methamfetaminegebruikers rapporteerde ook suïcide-ideatie tegenover 3% cocaïnegebruikers. Dat leverde geen verschil op in retentie in behandeling, ook al rapporteerde een latere studie (Rawson e.a., 2002) dat methamfetaminegebruikers, ook na stoppen met gebruik, langer last hadden van depressieve symptomen. Ondanks de verbetering in hun druggebruik hadden ze 2,5 jaar na het begin van een ambulante behandeling voor methamfetaminemisbruik last van voortdurende depressieve symptomen.

#### 8.3.1.2. Cocaïne en ADHD

ADHD wordt geregeld vastgesteld bij cocaïnepatiënten (Gold & Jacobs, 2005). Een ADHD-diagnose in de kindertijd wordt vaak gelieerd met later cocaïnemisbruik. Cocaïnemisbruikers met ADHD tijdens de kindertijd komen vaker terecht in de hulpverlening, maar vertonen een minder goede uitkomst (abstinentieduur minder lang,…) (Levin e.a., 2002). ADHD en cocaïneafhankelijkheid hebben één ding gemeen: een disregulering in de dopaminefunctie. Gezien de beperkte successen in farmacologische behandeling voor cocaïnemisbruik, ligt volgens de onderzoekers de uitdaging in het vinden van een behandeling voor cocaïnemisbruikers met ADHD.

[31] meer bepaald sensitisatie of 'kindling' in het limbisch systeem

ADHD is geassocieerd met een dopaminetekort, terwijl cocaïne een dopamine-agonist[32] is. Cocaïne zou dus aantrekkelijk kunnen zijn voor mensen met ADHD als zelfmedicatie. Hoewel cocaïne tijdelijk voor meer dopamine-activiteit in de hersenen zou kunnen zorgen, is er bij ontwenning een verminderde dopamine-activiteit (Kushner, 1991).

Het aandeel cocaïnemisbruikers in de drughulpverlening dat in de kindertijd ADHD had, fluctueert tussen 5% en 35%, al naargelang de bron (Levin e.a., 1998). De verklaring voor het opvallend hoge laatste percentage wordt gezocht in het feit dat dit met de oude en minder strenge DSM-III-R[33] werd gemeten. Amerikaans onderzoek bij cocaïnemisbruikers in de hulpverlening kwam uit op 12% met ADHD tijdens de kinderjaren, wat een stuk hoger is dan de prevalentie van ADHD tijdens de kindertijd op populatieniveau.

Ander Amerikaans onderzoek wees uit dat cocaïneafhankelijke rokers met ADHD een veel sterker hyperactiviteits-/impulsiviteitsprofiel hebben dan niet-cocaïneafhankelijke rokers met ADHD (Saules e.a., 2003). Een zelfde verschil kon niet worden aangetoond voor het aandachtstekortprofiel.

#### 8.3.1.3. Cocaïne en gokken

Onder cocaïnemisbruikers stelden Lesieur e.a. (1986) vast dat 14 % pathologisch gokte en daarbovenop nog eens 16 % een probleem had met gokken. Uit andere studies met hulpzoekende cocaïnemisbruikers kwamen redelijk vergelijkbare resultaten naar voor wat betreft het pathologisch gokken (Steinberg e.a., 1992; Toneatto & Brennan, 2002).

### *8.3.2. Lichamelijke comorbiditeit*

Cocaïnegebruik kan voorkomen samen met een lichamelijke ziekte. Deze ziekte kan dan samenhangen met het cocaïnegebruik zelf (bijvoorbeeld door de wijze van gebruik). Deze vorm van lichamelijke comorbiditeit wordt besproken in deel 8.4. Risico's van gebruik die te maken hebben met de wijze van gebruik, p. 45. Daarnaast kan cocaïnegebruik natuurlijk ook toevallig samen voorkomen met een lichamelijke ziekte.

De behandelende hulpverleners vallen best terug op hun deskundigheid omtrent elk probleem op zich, zonder daarbij uit het oog te verliezen dat een eventuele interactie door comorbiditeit mogelijk is.

## 8.4. Combigebruik

Onder combigebruik verstaan we het gebruik van meer dan één drug door eenzelfde persoon waarbij de effecten van de verschillende drugs elkaar beïnvloeden (Laudens, 2004). Het

[32] Cocaïne gaat op dezelfde manier werken als dopamine.

[33] Diagnostic and Statistical Manual of psychiatric disorders 3e en herziene editie.

gebruik kan gelijktijdig zijn of binnen een relatief korte tijdsspanne, zodat de effecten van de verschillende drugs elkaar in elk geval nog beïnvloeden.

### *8.4.1. Combinatie met opiaten*

#### 8.4.1.1. Heroïne

Er komen meerdere patronen van gecombineerd gebruik van cocaïne en heroïne voor. Een eerste manier is een 'speedball'[34]. Dit is een simultaan combigebruik: beide middelen worden op exact hetzelfde moment intraveneus toegediend. Een meer voorkomende vorm is het bijgebruiken van cocaïne door heroïnegebruikers (niet simultaan) (Laudens, 2004).

De Gezondheidsraad (2002) stelt dat het gecombineerd gebruik van heroïne en cocaïne de effecten van beide middelen afvlakt. Volgens Leri e.a. (2003) blijven beide afzonderlijke effecten aanwezig en is er geen sprake van een nieuw soort effect. Enkel bij gebruik van lage doses van beide drugs zouden er effecten kunnen optreden die elke drug op zich niet teweeg kan brengen.

Niet-simultaan gebruik kan tot doel hebben de nadelige effecten van de andere drug te verminderen:

- Heroïne zou de nadelige effecten van cocaïnegebruik (zoals angst, prikkelbaarheid, overgeëxciteerdheid) kunnen verminderen. Wanneer cocaïne is uitgewerkt, verzacht heroïne de crash (Leri et al., 2003).
- Verschillende recente studies tonen aan dat cocaïne de intensiteit van de ontwenningsverschijnselen die optreden bij het afkicken van heroïne, vermindert (Leri et al., 2003). Gebruikers die hun heroïnegebruik willen afbouwen of stoppen, kunnen om die reden hun toevlucht zoeken tot cocaïne.

Het gecombineerd gebruik van heroïne en cocaïne heeft aanzienlijke negatieve effecten op zowel de lichamelijke als op de geestelijke gezondheid. Deze groep combigebruikers is ook op sociaal vlak sterk onaangepast. Beide middelen zijn duur wat leidt tot een verhoogd risico voor verwervingscriminaliteit. De prognoses voor een succesvolle behandeling van heroïneafhankelijkheid liggen lager indien de druggebruiker bij de aanvang van de behandeling ook een hoog cocaïnegebruik heeft. Bovendien blijkt de groep gebruikers die cocaïne en heroïne combineert, cocaïne ook vaker te injecteren dan gebruikers die geen heroïne gebruiken. De korte halfwaardetijd van cocaïne in het lichaam (het wordt met andere woorden relatief snel afgebroken) heeft doorgaans een hoge injectiefrequentie tot gevolg. Frequent injecteren gecombineerd met het delen van spuitmateriaal, verhoogt het risico op HIV en andere aandoeningen. Daarenboven komen er in deze groep van gebruikers meer comorbide stoornissen voor (Leri e.a., 2003).

---

[34] In sommige regio's betekent speedball de combinatie van heroïne en speed, terwijl snowball dan gebruikt wordt voor de combinatie van heroïne en cocaïne.

#### 8.4.1.2. Methadon

Volgens Tutton e.a. (1993) is cocaïne populair bij methadonpatiënten omdat methadon de euforie die cocaïne geeft, verlengt en de door cocaïne veroorzaakte angst en prikkelbaarheid vermindert.

### 8.4.2. Combinatie met stimulantia

Het combineren van verschillende stimulantia zal altijd leiden tot een globaal (nog sterker) stimulerend effect (Laudens, 2004).

#### 8.4.2.1. XTC

Zowel XTC als cocaïne werken in op het mono-aminesysteem[35]. XTC beïnvloedt voornamelijk de neurotransmitter serotonine. Gecombineerd gebruik met cocaïne resulteert in een verhoogde hartslag en bloeddruk. Ook acute problemen met het hart- en bloedvatenstelsel kunnen ontstaan. Daarnaast wordt ook de dopaminehuishouding extra geprikkeld. Dit zou kunnen leiden tot een tijdelijke verwardheid. Indien beide middelen gedurende een lange tijd gecombineerd worden, bestaat de kans op een drugsgeïnduceerde psychose. De combinatie leidt waarschijnlijk ook sneller tot een katergevoel. Uitputting van de neurotransmitters in de zenuwen kan zorgen voor het leeg gevoel in de dagen na gebruik (Jellinek, 2005a), zoals reeds eerder vermeld.

#### 8.4.2.2. Amfetamines

Met deze combinatie lopen gebruikers kans op overstimulatie van het sympathisch zenuwstelsel[36], met hartritmestoornissen, verhoogde bloeddruk en hartinfarct als mogelijke gevolgen (Graham e.a., 2003).

### 8.4.3. Combinatie met alcohol

Alcohol en cocaïne is een andere populaire combinatie. Gebruikers van cocaïne geven aan dat alcohol drinken tijdens het gebruik van cocaïne de euforische effecten van cocaïne (de 'high') verlengt en de onaangename kanten van gebruik, zoals paranoia en gejaagdheid, verzacht (McCance-Katz e.a., 1998).

Alcohol dempt de hevige emoties die samengaan met cocaïnegebruik en is functioneel om de slapeloosheid na  zwaar cocaïnegebruik af te zwakken (Laudens, 2004). Hoewel gebruikers in het begin alcohol kunnen bijgebruiken om effecten als angst en slapeloosheid te verminderen,

---

[35] systeem in de hersenen waarbij monoamines betrokken zijn. Dopamine, noradrenaline, adrenaline en serotonine zijn alle monoamines.

[36] een deel van het autonome zenuwstelsel dat fysiologische processen in gang zet om adequaat te reageren in vlucht- of vechtsituaties

zullen angstgevoelens bij stoppen met gebruik net toenemen, en dit kan aanhouden tot lang na het stoppen met gebruik (Gold & Miller, 1997; Repetto & Gold, 2005). Anderzijds onderdrukt het gecombineerd gebruik van alcohol en cocaïne de subjectieve effecten van alcoholintoxicatie. Bij een hoog alcoholgebruik gecombineerd met cocaïne heeft de combigebruiker de indruk minder dronken te zijn (NIGZ, 2000).

De intensiteit en duur van de roes zijn groter bij gecombineerd gebruik, evenals het subjectieve welbevinden. Deze psychologische effecten kunnen verder gebruik van cocaïne en alcohol aanmoedigen, waardoor er een verhoogd risico is op binge-gebruik[37] en toxiciteit (McCance-Katz et al., 1998). Vergeleken met exclusief cocaïnegebruik, kunnen gebruikers, die ook onder invloed zijn van alcohol, moeilijker hun gebruik minderen of staken. Ook de ontwenningsverschijnselen bij gecombineerd gebruik zijn zwaarder dan bij exclusief gebruik van cocaïne (Gold & Miller, 1997).

In het lichaam leidt deze combinatie tot de vorming van een nieuwe stof: cocaëthyleen. Cocaëthyleen is een omzettingsproduct van cocaïne en alcohol (zie figuur 8, p. 38). Het is minder krachtig dan cocaïne maar veroorzaakt wel een vergelijkbaar subjectief gevoel van euforie en welbevinden (Farré e.a., 1997).

Cocaëthyleen heeft een langere halfwaardetijd dan cocaïne waardoor het kan opstapelen in het lichaam met gevaar voor een verhoogde toxiciteit (McCance-Katz et al., 1998). Het heeft sterke toxische effecten (onder andere op de lever en het hart). Cocaëthyleen vergroot ook de kans op paniek- en angstaanvallen en kan leiden tot een toename van agressie (Pennings e.a., 2002). De craving is groter bij cocaëthyleen dan bij cocaïne (Gold, 1993). De combinatie van cocaïne en alcohol leidt tot een verhoogd risico voor hartaanvallen en beroertes. De kans op plots overlijden is groter dan bij het exclusief gebruik van cocaïne (NIDA, 1999; Gold, 1993).

Cocaïne en alcohol kunnen elk afzonderlijk de hartslag doen toenemen. De combinatie van beide geeft een nog hogere hartslag en bloeddruk vergeleken met elke drug afzonderlijk (McCance-Katz et al., 1998; Foltin e.a., 1993; Pennings e.a., 2002). Wanneer cocaïne eerst gebruikt wordt, en niet samen met of na alcohol, kunnen deze effecten op hartslag en bloeddruk geëlimineerd worden (Pennings e.a., 2002).

Het verhoogde subjectieve welbevinden houdt extra risico's in voor de rijvaardigheid. Het is niet duidelijk of de rijvaardigheid zelf ondermijnd wordt (in vergelijking met exclusief alcoholgebruik) maar het inschattingsvermogen wordt zeker beperkt.

Alcoholgebruik speelt op zich een belangrijkere rol bij het initiëren van agressief gedrag dan cocaïne. Bij gecombineerd gebruik is er een additief effect op het agressief gedrag, veroorzaakt door cocaïne, bovenop het effect van alcohol (Laudens, 2004).

---

[37] op een korte tijdsspanne een hoge dosis gebruiken

### *8.4.4. Combinatie met cannabis*

Meerdere studies hebben uitgewezen dat de combinatie van cannabis en cocaïne een hogere hartslagfrequentie geeft dan deze te verwachten op basis van afzonderlijk gebruik (Foltin e.a., 1993; Dean, 2004; Gold, 1993). Over de effecten op de bloeddruk is minder eensgezindheid. Foltin e.a. stelden geen verhoogde bloeddruk vast, andere referenties stellen dat ook de bloeddruk stijgt (Gold, 1993). Foltin e.a. (1993) suggereren dat cannabisgebruik de subjectieve effecten van cocaïne verlengt. Ook zou cannabisgebruik de periode waarin dysforische[38] gevoelens de kop op steken (tijdens of na cocaïnegebruik) verminderen (Dean, 2004).

### *8.4.5. Combinatie met tabak*

Er is geen eensgezindheid in de literatuur of het gebruik van tabak leidt tot een verhoogd gebruik van andere middelen zoals cocaïne[39] (Gezondheidsraad, 2002). De craving naar tabak doet wel de craving naar andere drugs toenemen, waardoor de kans op herval vergroot (Taylor e.a., 2000).

### *8.4.6. Combinatie met benzodiazepines*

Cocaïnegebruikers nemen vaak benzodiazepines om de gevoelens van neerslachtigheid en onrust die tijdens of na gebruik optreden te dempen of uit te stellen. Deze combinatie kan echter ademdepressie[40] veroorzaken en een langdurige invloed hebben op de mentale toestand. Het gebruik van de benzodiazepine diazepam vóór cocaïne zou de kans op epileptische aanvallen kunnen verminderen (Gezondheidsraad, 2002).

## 8.5. Seksualiteit, zwangerschap & borstvoeding

In dit hoofdstuk bespreken we niet enkel de invloed van cocaïne op de zwangerschap, maar ook op de libido, de vruchtbaarheid, de conceptie, de bevalling en de borstvoeding.

### *8.5.1. Seksualiteit*

Veel gebruikers zeggen dat cocaïne een afrodisiacum is. De seksuele opwinding die soms gepaard gaat met cocaïnegebruik, kan het resultaat zijn van de inwerking van cocaïne op het dopaminerge systeem (meer uitleg hierover op p. 36) (Gold, 1993).

[38] negatieve, onaangename

[39] Voor de combinatie van tabak met alcohol is dit wel aangetoond.

[40] onderdrukking van de ademhaling

Bij mannen zal een lage dosis cocaïne het verlangen meestal stimuleren, evenals het vermogen tot het krijgen van een erectie. Het klaarkomen wordt uitgesteld. Bij vrouwen is het effect minder eenduidig. Het verlangen kan zowel vergroten als verminderen. De intensiteit van het orgasme wordt vergroot. Bij hogere dosis verlengt cocaïne de duur van de erectie en stelt het klaarkomen bij mannen uit. Bij vrouwen vermindert een hoge dosis meestal het verlangen, de intensiteit van het orgasme kan zowel vergroot als verminderd worden. Het euforische gevoel dat cocaïne geeft, kan ervoor zorgen dat seks zonder cocaïne veel minder fijn lijkt.

Langdurig gebruik van cocaïne heeft eveneens gevolgen voor de seksualiteit en de seksuele beleving. Dit komt omdat de voorraden van dopamine en noradrenaline in de hersenen uitgeput raken. Deze stoffen spelen een rol bij de normale seksuele beleving. Het seksuele verlangen vermindert dan (bij beide seksen), het vermogen tot een erectie en klaarkomen eveneens. Bij verdere uitputting van de voorraden noradrenaline en dopamine kan het seksuele verlangen volledig verdwijnen. Bij mannen kan impotentie ontstaan (Jellinek, 2005b; Gold, 1993).

Cocaïne wordt soms tijdens de seks op de geslachtsdelen gesmeerd. Gebruikers hopen zo hun seksueel genot te verhogen. Cocaïne heeft immers een verdovende werking op de geslachtsdelen, wat de gevoeligheid ervan vermindert. Daardoor kan een gebruiker langer gemeenschap hebben. Deze gebruiksmethode is echter niet zonder gevaar, aangezien de weefsels waar cocaïne mee in contact komt een verminderde bloedtoevoer kunnen krijgen. Hierdoor drogen ze uit en kunnen ze verzweren (Decorte, 1999).

Verschillende studies hebben aangetoond dat psychostimulantiagebruikers meer seksueel risicogedrag vertonen dan niet-gebruikers. van Beek en collega's (2001) uitten hun ongerustheid omtrent dit risicogedrag bij cocaïnegebruikers in Sydney. Gevoelens van onoverwinnelijkheid zouden leiden tot een verhoogde bereidheid tot onveilige seks en andere risico's op seksueel vlak. Vooral het hoge aantal sekswerkers baarde hen zorgen. Velen werken om hun cocaïne te kunnen betalen en de meesten gebruiken ook cocaïne tijdens het werk. Op die manier ontstaat een cirkel van werken om cocaïne te kunnen gebruiken, om te werken,... Om nog aan voldoende werk te geraken om te kunnen betalen voor hun dosis cocaïne, zullen sekswerkers onder invloed van cocaïne ook sneller geneigd zijn onveilige seks (vb. zonder condoom) te overwegen (Lee, 2004). Malbergier & Guerra de Andrade (2001) stelden vast dat cocaïneafhankelijkheid vaker voorkwam bij gebruikers die met het HIV-virus besmet waren dan bij gebruikers die niet seropositief waren. Basecoke gebruikers lopen extra risico op HCV en HIV vanwege de wondjes in de mond en op de lippen. Bij orale seks is hier overdracht van HCV, en het HIV-virus mogelijk.

### *8.5.2. Vruchtbaarheid*

Voor zover bekend is er geen wisselwerking tussen cocaïne en hormonale anticonceptie zoals de pil. De werking van de pil wordt dus niet verstoord door het gebruik van cocaïne.

Het is niet bekend of cocaïne invloed uitoefent op de kwaliteit van de spermacellen. In elk geval worden de beweeglijkheid en de levensvatbaarheid van de spermacellen niet aangetast door cocaïne (Jellinek, 2005b).

### 8.5.3. Zwangerschap

Er is al veel onderzoek gebeurd naar de effecten van cocaïne op de zwangerschap. Één ding staat vast: er is een (beperkte) overdracht van cocaïne van de moeder naar de foetus via de placenta. Cocaïne kan de foetus zelf dus rechtstreeks beïnvloeden. Verschillende factoren spelen echter een rol in de effecten op de foetus, niet enkel het druggebruik zelf, maar bijvoorbeeld ook het patroon of de dosis van gebruik, in verhouding tot de fase van de zwangerschap (Dean & McGuire, 2004). Dean & McGuire (2004) geven een duidelijke stand van zaken over het onderzoek naar de invloed van psychostimulantia, waaronder cocaïne, tijdens de zwangerschap. Om de risico's van druggebruik tijdens de zwangerschap goed in te schatten, moet men rekening houden met volgende factoren:

#### 8.5.3.1. De veranderingen die het vrouwelijke lichaam ondergaat tijdens de zwangerschap

Er treden veranderingen op in de werking van het hart en de nieren, het lichaamsgewicht verhoogt, de hormoonspiegel verandert, een zwangere vrouw houdt vocht op, de darmperistaltiek vermindert, enzovoort. Deze factoren kunnen een impact hebben op de inwerking van een drug op het lichaam, zodat de dosering die men gewoon was te gebruiken mogelijk minder effect of een ander effect heeft dan voordien (Dean & McGuire, 2004).

#### 8.5.3.2. De ontwikkelingsstadia van de foetus

Éénzelfde drug kan op verschillende momenten tijdens de zwangerschap een verschillend effect hebben. Dean & McGuire (2004) onderscheiden vier fasen:

1. De fase voor de innesteling: Na het moment van de conceptie weet de toekomstige moeder meestal nog minstens enkele weken niet dat ze zwanger is. Mogelijk neemt ze dan drugs, zonder zich bewust te zijn van de mogelijke risico's. Dean & McGuire (2004) schatten het risico op misvormingen tijdens deze fase van innesteling (week 1- 2) echter laag in.
2. De teratogene[41] periode: Week drie tot week acht is, wat risico op misvormingen betreft, de meest kwetsbare periode van de zwangerschap. Na de innesteling ondergaat het embryo op korte tijd belangrijke transformaties, vooral wat orgaan- en weefselsplitsing betreft. Drugs kunnen dan ook grote en onomkeerbare schade aanrichten.
   Een drug kan enkel teratogeen genoemd worden als een bepaalde dosis ervan *in een significant aantal gevallen* leidt tot afwijkingen. Heel wat drugs, waaronder cocaïne, hebben wel een invloed op de foetus, maar er zijn er weinig die leiden tot echte misvormingen.

   Hoewel er heel wat dieronderzoek gebeurd is naar de effecten van cocaïne zijn de resultaten betreffende de teratogeniciteit van cocaïne tegenstrijdig. Deels valt dit te verklaren door een verschil in teratogene effecten tussen verschillende diersoorten. Bijgevolg moet men voorzichtig zijn met de extrapolatie van resultaten van dieronderzoek naar de mens.

   Bij mensen beschrijven *case studies* een reeks van congenitale misvormingen die voorkomen bij kinderen die in utero blootgesteld zijn geweest aan cocaïne. Afwijkingen

[41] misvormingen veroorzakend

aan het hart, de ledematen, het gezicht, en de genito-urinaire[42] buis worden vermeld. Toch slagen vele gecontroleerde studies er niet in om deze afwijkingen aan te tonen. Eén studie vermeldt dat vrouwen die enkel cocaïne gebruikten in het eerste trimester vergelijkbare resultaten vertoonden als drugvrije controles (Chasnoff e.a., 1989, in Dean & McGuire, 2004). In een grote blinde prospectieve studie (Behnke e.a., 2001) was er geen bewijs dat cocaïne bijdraagt aan de ontwikkeling van ernstige afwijkingen bij mensen. De auteurs stelden dat als cocaïne afwijkingen veroorzaakt, dat het dan enkel in een erg lage frequentie is of onder bepaalde omstandigheden, misschien afhankelijk van de timing en dosis of het gecombineerd gebruik met andere drugs. Algemeen kan men stellen op basis van het huidige onderzoek dat blootstelling aan cocaïne voor het ongeboren kind een verhoogd risico kan opleveren op misvormingen, maar er is (tot op heden) geen bewijs voor een oorzakelijk verband tussen cocaïnegebruik door de moeder en specifieke orgaanafwijkingen (teratogeniciteit) (Dean & McGuire, 2004).

3. De foetale periode: Na de achtste week van de zwangerschap is de vorming en de ontwikkeling van de organen nagenoeg achter de rug en levert druggebruik opnieuw minder gevaar op voor misvormingen (Dean & McGuire, 2004).
   Toch raden Dean & McGuire (2004) cocaïnegebruik ook tijdens het tweede trimester van de zwangerschap af. De ontwikkeling van het centrale zenuwstelsel bijvoorbeeld gaat door tot enkele maanden na de geboorte, zodat we niet kunnen uitsluiten dat cocaïnegebruik tijdens de zwangerschap de neurologische ontwikkeling van het kind beïnvloedt (Dean & McGuire, 2004).
4. Het derde trimester: Vanaf week 24 bereidt de foetus zich voor om onafhankelijk van de moeder te kunnen functioneren, door steeds meer in te staan voor de eigen vertering en verwijdering van afval- en gifstoffen. Toch is de halfwaardetijd van de meeste drugs tijdens deze fase nog twee keer zo lang bij de baby als bij de moeder.

Hoewel cocaïne niet teratogeen is, heeft het toch effecten op de foetus. We bespreken ze hieronder:

Om een normale groei en ontwikkeling door te maken, heeft de foetus voldoende voeding nodig. Finnegan & Kandall (2005) wijzen er op dat de hongerstillende werking van cocaïne op de moeder de foetus kan beïnvloeden: wanneer de moeder niet voldoende eet, groeit de foetus trager dan normaal wat resulteert in een lager geboortegewicht.

De bloedvatvernauwende eigenschappen van cocaïne spelen hier ook een belangrijke rol. Het samentrekken van de bloedvaten kan immers leiden tot een afname van de bloed- en zuurstof-aanvoer naar de placenta en de foetus. Een slechte bloed- en zuurstofaanvoer heeft een negatieve invloed op de groei en ontwikkeling van het kind (Jellinek, 2005b). Hierdoor kan het kind geboren worden met een laag geboortegewicht, vaak is het ook kleiner dan normaal en is de hoofdomtrek minder dan normaal (Dean & McGuire, 2004).

Cocaïnegebruik tijdens de zwangerschap wordt in bepaalde studies inderdaad geassocieerd met verminderde groei, zoals lager geboortegewicht, kleinere hoofdomtrek en kleinere lengte, met doodgeboorte door vroegtijdig loslaten van de placenta, intracraniale bloedingen en met plots overlijden van de baby tijdens het eerste levensjaar. Andere studies vonden geen verband

[42] met betrekking tot de geslachtsorganen en de urinewegen

met voortijdige geboortes, plots overlijden van de baby of ziekte ten gevolge van het vroegtijdig breken van de vliezen (Dean & McGuire, 2004). Zoals reeds eerder vermeld kan de timing van cocaïneblootstelling deze resultaten beïnvloed hebben (Chasnoff e.a., 1989, in Dean & McGuire, 2004).

Wat de interpretatie ook moeilijker maakt is dat vele onderzoeken geen rekening hielden met andere potentieel schadelijke factoren. Bij vrouwen die cocaïne blijven gebruiken tijdens de zwangerschap is de kans groter dat ze ook andere drugs gebruiken, voornamelijk tabak en alcohol. Eveneens bezit deze groep een verhoogde kans op andere risico's, zoals een lage socio-economische status, meer stress, een laag opleidingsniveau en slechte voedingsgewoonten (Dean & McGuire, 2004; Finnegan & Kandall, 2005). Bijgevolg kunnen slechts beperkte conclusies getrokken worden uit deze onderzoeken.

Cocaïnegebruik heeft een invloed op de neurobiologische en de gedragsontwikkeling van het kind, samen met ander druggebruik, omgevingsfactoren en de eigenschappen van de moeder (Dean & McGuire, 2004).

### *8.5.4. Bevalling*

De cardiovasculaire effecten van cocaïne (leidend tot vasoconstrictie[43] bij de moeder en met ook directe effecten op de foetus) schijnen de belangrijkste invloed op de bevalling te zijn.

Het verloop van de bevalling zelf kan ook beïnvloed worden door cocaïnegebruik. Cocaïne verhoogt namelijk de spierspanning in de baarmoederspieren en kan op die manier bijdragen tot het in gang zetten van de bevalling (Finnegan & Kandall, 2005).

### *8.5.5. Borstvoeding*

Cocaïne en de afbraakproducten ervan komen in de moedermelk terecht en kunnen zo de zuigeling bereiken. De afbraak van cocaïne verloopt trager bij de zuigeling dan bij de moeder. Bijgevolg is cocaïnegebruik in die periode ten stelligste af te raden. Enkele (harm-reduction)strategieën ingeval er toch cocaïne gebruikt wordt tijdens de borstvoeding (Jellinek, 2005b; Dean & McGuire, 2004):

- Moeders die één keer per dag of minder cocaïne gebruiken, kunnen dat best net na de borstvoeding doen. Op die manier is de tijd tussen het geven van borstvoeding en de laatste ingenomen dosis cocaïne immers zo groot mogelijk. Het lichaam van de moeder heeft dan zoveel mogelijk tijd gekregen om de drug te elimineren, vóór de volgende borstvoeding, zodat het kind zo weinig mogelijk cocaïne binnenkrijgt via de borstvoeding.
- Wanneer een moeder verschillende keren per dag cocaïne gebruikt of af en toe heel veel gebruikt (binge-gebruik), kan ze borstvoeding beter vermijden, vooral omwille van het feit dat het zenuwstelsel van de baby nog volop in ontwikkeling is. Wil ze toch borstvoeding geven,

[43] vernauwing van de bloedvaten

dan gebruikt ze de cocaïne best omstreeks het moment van de borstvoeding of wacht ze best met borstvoeding tot de piekwaarden cocaïne in haar bloed afgenomen zijn (minstens tot de helft van de cocaïne in de melk afgebroken is). De halfwaardetijd van cocaïne in het bloed bedraagt tussen 40 min en 1u30 min.

Ook onrechtstreeks kan het druggebruik van de moeder een invloed hebben op haar kind: wanneer ze door cocaïnegebruik erg chaotisch leeft, onvoldoende eet en slaapt, beïnvloedt dit de kwaliteit en de kwantiteit van de melk en dus ook de gezondheid van het kind (Dean & McGuire, 2004).

## 8.6. Sociale en justitiële risico's

### *8.6.1. Sociale risico's*

Uit verschillende bronnen blijkt dat cocaïnegebruik kan bijdragen tot sociale problemen van allerlei aard. Van Beek e.a. (2001) melden dat frequent cocaïnegebruik mensen sociaal onbetrouwbaar maakt en dat het relaties verstoort. Brands e.a. (1998) benadrukken problemen van interpersoonlijke aard, verminderde jobprestaties, en financiële problemen. Zij wijten deze sociale problemen aan het feit dat cocaïnegebruikers veel bezig zijn met het zoeken naar cocaïne, het voorbereiden, gebruiken en bekomen van de rush waardoor sociale aspecten verwaarloosd worden.

In het onderzoek van Decorte & Slock (2005) vermeldt 25% van de ondervraagde Vlaamse cocaïnegebruikers sociale problemen als een nadeel van cocaïnegebruik. Ze hebben het dan vooral over problemen in de relatie, met familie of vrienden en financiële problemen. Merkwaardig is wel dat deze problemen 6 jaar eerder amper vermeld werden door dezelfde gebruikers. Decorte & Slock denken dat deze discrepantie verband houdt met de veranderde sociale positie van de gebruikers (vastere relatie, job, kinderen, …).

### *8.6.2. Justitiële risico's*

Gezien het bezit van cocaïne in België en de meeste andere landen verboden is bij wet, vormt het gebruik ervan een potentieel justitieel risico. Daarnaast blijkt uit studies dat (zwaar) cocaïnegebruik nog andere justitiële risico's teweeg kan brengen. van Beek en collega's (2001) vermelden dat 60 % van hun zwaar cocaïnegebruikende respondenten toegaf misdrijven te plegen die ze normaalgezien niet zouden doen. Naast het plegen van criminele feiten waren ze ook vaker betrokken bij gewelddaden en vechtpartijen. Cocaïnegebruikers die onder invloed gaan auto rijden doen dit vaak roekelozer dan normaal. Dit vergroot de kans op boetes of een ongeval (Decorte, 1999).

#### *8.6.3. Andere risico's*

Onervaren gebruikers zijn doorgaans minder op de hoogte van de risico's verbonden aan gebruik. Vaak hebben ze een geromantiseerd beeld van de effecten van cocaïne en zijn ze amper op de hoogte van de negatieve effecten verbonden met cocaïnegebruik (Lee, 2004).

## 8.7. Conclusie

Cocaïne heeft een stimulerende werking op geest en lichaam. Het vernauwt eveneens de bloedvaten en is lokaal verdovend.

Naast risico's die samenhangen met de zuiverheid van de cocaïne en de wijze van gebruik, houdt cocaïnegebruik ook psychologische, neuropsychologische en fysiologische risico's in. Depressie, laag zelfbeeld, verstoring van het kortetermijngeheugen en concentratie, hyperthermie, beroerte en hartritmestoornissen worden onder andere vermeld. Mogelijk is er ook een risico op neurotoxiciteit. Gebruik kan ook aanleiding geven tot sociale problemen, zoals verstoring van relaties of financiële problemen. Gezien cocaïnebezit verboden is, vormt het gebruik ervan mogelijk ook justitieel een risico. Bij zware gebruikers komen criminele feiten, geweld en vechtpartijen ook vaker voor.

Gecombineerd gebruik van cocaïne met andere drugs houdt extra risico's in. De effecten zijn onvoorspelbaar en de risico's bij gecombineerd gebruik worden groter.

Bij chronisch gebruik van cocaïne treedt tolerantie op. Stoppen met gebruik kan aanleiding geven tot ontwenningsverschijnselen. Cocaïneafhankelijkheid kan zich sneller ontwikkelen dan de meeste andere afhankelijkheidsproblemen.

Cocaïne-afhankelijke personen hebben geregeld ook een andere psychiatrische stoornis. Men spreekt dan van psychiatrische comorbiditeit. Voorkomende stoornissen zijn depressie, psychose, paranoia, angst- en stemmingsstoornissen en gedragsstoornissen. Cocaïnegebruik wordt ook vaker gelieerd met ADHD en gokken.

Cocaïnegebruik heeft een invloed op de seksualiteit. Vooral bij langdurig gebruik kan het seksuele verlangen verdwijnen en bij mannen kan dan impotentie ontstaan.

Tijdens de zwangerschap kan er een overdracht van cocaïne plaatsvinden van de moeder naar de foetus. Vooral tijdens de derde tot de achtste week van de zwangerschap zou dit kunnen leiden tot misvormingen aan de foetus. Tijdens de andere periodes in de zwangerschap is de kans op misvormingen kleiner, maar blijven er grote risico's bestaan, aangezien de foetus in volle ontwikkeling is. Cocaïnegebruik kan immers de neurobiologische en gedragsontwikkeling van het kind beïnvloeden. Cocaïnegebruik wordt onder andere geassocieerd met verminderde groei, doodgeboorte en intracraniale bloedingen.

Ook tijdens de periode dat borstvoeding wordt gegeven, kan cocaïnegebruik de baby beïnvloeden. Cocaïne wordt immers via de moedermelk doorgegeven.

# 9. Behandeling van cocaïneafhankelijkheid en ocaïne-gerelateerde problemen

Een aantal problematische cocaïnegebruikers gingen begin en midden jaren tachtig op zoek naar een oplossing voor hun afhankelijkheidsprobleem. Daardoor ontstond er langzaamaan een hulpverleningsaanbod dat zich onder andere richtte naar stimulantiagebruikers. Aanvankelijk bestond dit aanbod uit allerlei soorten van onconventionele remedies, vaak overgenomen uit de behandeling van alcoholafhankelijkheid, maar geleidelijk aan ontwikkelden er zich een aantal wetenschappelijk onderbouwde therapiemogelijkheden (Rawson, 1999).

Intussen is er heel wat onderzoek gebeurd naar de behandeling van cocaïneafhankelijkheid. Met de huidige stand van zaken kunnen we stellen dat de behandeling van cocaïneafhankelijkheid twee doelen heeft: enerzijds het bereiken van abstinentie en anderzijds het voorkomen van één of meerdere terugvallen. Om deze doelstellingen te bereiken kan men een beroep doen op medicinale behandelingen, psychosociale behandelingen, alternatieve therapievormen of combinaties van deze behandelingsvormen (Platt, 1997). In dit hoofdstuk passeren deze verschillende behandelwijzen de revue.

## 9.1. Farmacotherapie

Farmacotherapie staat voor het behandelen door middel van medicatie. De afgelopen 20 jaar werden meer dan veertig verschillende medicijnen onderzocht voor de behandeling van cocaïne- en andere stimulantia-afhankelijkheid (Kosten & Sofuoglu, 2004).

De farmacologische middelen die nuttig kunnen zijn in de behandeling van cocaïneafhankelijkheid worden door diverse auteurs op verschillende manieren ingedeeld. Shearer & Gowing (2004a) stellen een classificatie voor die gebaseerd is op de onderliggende doelstellingen, namelijk: (1) medicatie gericht op het verlichten van ontwenningsverschijnselen, (2) aversieopwekkende medicatie, (3) medicatie die de werking van het middel blokkeert (antagonisten), (4) medicatie voor de behandeling van comorbide stoornissen en (5) vervang-medicatie (agonisten).

We bespreken in dit deel het nut van bepaalde types van medicatie voor verschillende subdoelstellingen in de behandeling van cocaïneafhankelijkheid.

### *9.1.1. Acute intoxicatie*

Personen die zich aandienen met een lichte cocaïne-intoxicatie vertonen symptomen zoals: hyperactiviteit, rusteloosheid, tremor, zweten, spraakzaamheid, hoofdpijn, geïrriteerdheid. In ergere mate kunnen ook paniek, verwardheid, agressie, paranoia, hallucinaties, onregelmatige

ademhaling en hartslag, … zich voordoen. Zeer typisch voor acute cocaïne-intoxicatie is pijn in de borststreek (Dean & Whyte, 2004).

Het is van belang om personen met een acute intoxicatie te behandelen in een rustige, prikkelarme omgeving. Verder is een goede klinische observatie van de toxische symptomen belangrijk om een goede inschatting te maken van het probleem en de behandelingsaanpak. Deze bestaat voornamelijk uit een symptoombehandeling. Hierbij kunnen benzodiazepines (midazolam[44], lorazepam, droperidol) of neuroleptica zoals risperdal of zyprexa[45] gebruikt worden om de patiënt te kalmeren en te ontlasten van een psychose. Cocaïnegerelateerde pijn in de borst kan behandeld worden door het toedienen van zuurstof, benzodiazepine, aspirine en nitroglycerine (Dean & White, 2004).

### *9.1.2. Ontwenning (detoxificatie)*

Het staken van het chronisch gebruik van cocaïne kan ontwenningsverschijnselen veroorzaken zoals depressie, eet- en slaapstoornissen (Rigter e.a., 2004), oververmoeidheid en psychomotorische agitatie[46]. Hoewel benzodiazepines, antidepressiva en neuroleptica gebruikt worden bij de symptoombehandeling tijdens de ontwenningsfase zijn er op dit moment geen medicijnen voorhanden die een specifieke meerwaarde bieden bij het ontwennen van cocaïne (Jenner & Saunders, 2004). Er zijn wel eerste positieve berichten over propranolol, een medicijn dat β-adrenerge receptoren blokkeert. Hierdoor zou het de onthoudingsverschijnselen van cocaïne kunnen temperen (Rigter e.a., 2004). Verder onderzoek zal het belang van dit medicijn moeten uitwijzen.

### *9.1.3. Ongedaan maken of afzwakken van de afhankelijkheid (abstinentie, matiging)*

Zoals reeds eerder vermeld wordt er al jaren gezocht naar het ultieme medicijn tegen cocaïneafhankelijkheid, maar voorlopig zonder veel succes. Men zoekt nochtans op verschillende terreinen zoals dopamineagonisten, antidepressiva, naltrexon, agonisten van GABA[47], immunisering, vaccinatie en aversieve medicatie. We kunnen in dit dossier echter niet dieper ingaan op deze massa's onderzoeken. En hoewel er een aantal medicijnen zijn (disulfiram[48], baclofen, modafinil, …) die een beetje hoop bieden voor bepaalde cocaïnegebruikers, blijkt uit alle systematische reviews en meta-analyses dat het geschikte geneesmiddel voor cocaïneafhankelijkheid nog niet gevonden is (de Lima e.a, 2002; Kosten & Sofuoglu, 2004; Rigter e.a., 2004; Vocci & Elkashef, 2005; Kleber, 2003; Gorelick, 2003; Grabowski e.a., 2004; Torrens e.a., 2005).

---

[44] Wordt enkel gebruikt in algemene ziekenhuizen, gezien deze sedatie onder monitoring moet gebeuren.

[45] Tenzij er extreme agitatie of agressie optreed. In dat geval gebruikt men beter Haldol omdat dit meer incisief is.

[46] Remming

[47] GABA = gamma-aminoboterzuur

[48] Disulfiram is enkel zinvol indien er eveneens een alcoholprobleem is of wanneer cocaïnegebruik gecombineerd wordt met alcoholgebruik.

### *9.1.4. Substitutietherapie (matiging, risicobeperking, reïntegratie)*

Het nut van een vervangingsbehandeling bij cocaïneverslaving is nog niet bewezen, mede door een gebrek aan voldoende onderzoek (Rigter e.a., 2004). We verwijzen naar deel 10.2.2.1. (p. 69) voor meer informatie over dit thema.

## 9.2. Psychosociale behandeling

Psychosociale therapie kan omschreven worden als een behandeling met de bedoeling problematische gedachten, gevoelens en gedragingen te veranderen door het creëren van nieuwe inzichten, gedachten en gevoelens die verband hebben met de (drug)problemen. Deze verandering vindt plaats in een context van een ondersteunende en empathische relatie tussen cliënt en therapeut (Woody, 2003).

Aangezien er geen algemeen geaccepteerde farmacologische behandeling van problematisch cocaïnegebruik bestaat, wordt er veel belang gehecht aan de psychosociale behandeling van cocaïnegebruikers. Helaas is er vrij weinig systematisch onderzoek verricht naar deze interventies (Rigter e.a., 2004). Het merendeel van het onderzoek situeert zich binnen de gedragstherapie. We bespreken in dit deel een aantal psychosociale behandelingsvormen die, volgens de literatuur, het meest effectief zijn voor cocaïneafhankelijke cliënten.

### *9.2.1. Contingency management (CM) (beloning van gedrag)*

Deze therapievorm is gebaseerd op een beloningssysteem. Wanneer cliënten therapietrouw en drugvrij blijven worden ze beloond met een waardebon of tegoedbon. Deze bonnen kunnen omgeruild worden voor allerlei zaken die de gebruiker interesseren. Hoe verder men komt in de behandeling hoe hoger de waarde wordt van de tegoedbon. Deze vorm van behandeling wordt bijna altijd gezien als een onderdeel van een andere behandeling. De effectiviteit ervan blijft voorlopig onduidelijk behalve in combinatie met cognitieve gedragstherapie en community reinforcement approach (Norton e.a., 2000; APA, 1998) (zie daarvoor onderstaande paragrafen). Baker e.a. (2004) wijzen wel op het belang van een snelle bekrachtiging van goed gedrag. Het is dus beter om tegoedbonnen dagelijks uit te reiken, dan wekelijks.

### *9.2.2. Cognitieve gedragstherapie*

Cognitieve gedragstherapie helpt gebruikers inzicht te krijgen in hun probleem met cocaïne en wijzigt de disfunctionele gedachtegangen die aan de basis liggen van hun afhankelijkheidsprobleem. Deze therapie is meestal opgebouwd uit vaardigheidstraining, leren omgaan met gevoelens van craving, leren controleren van gedachten over drugs en terugvalpreventie (Baker e.a., 2004). Uit verschillende onderzoeken blijkt dat cognitieve gedragstherapie zijn nut heeft bewezen als een op zichzelf staande therapie. Ze is niet superieur aan ander therapievormen voor matige cocaïnegebruikers, maar wel voor zware gebruikers. Op langere termijn scoort deze therapievorm beter dan andere therapievormen (Baker e.a., 2004; Rigter e.a., 2004; Norton e.a., 2000; APA, 1998). Volgens Rigter e.a. (2004)

is cognitieve gedragstherapie vooral geschikt voor matiging van gebruik en iets minder voor het bereiken van volledige abstinentie. Beloning van gewenst gedrag met tegoedbonnen kan het bereiken van abstinentie versterken, tenminste als de winst voor de cliënt substantieel is.

#### *9.2.3. Community reinforcement approach (CRA) (verandering van leefstijl)*

Deze therapievorm wordt gezien als de meest waardevolle behandelingsvorm van cocaïnegebruikers op dit moment, zij het wel in combinatie met de beloning van gedrag. Community reinforcement approach is een integrale behandeling die op verschillende onderdelen werkt, zoals: vaardigheidstraining, urinecontrole, terugvalpreventie, vergroting van therapietrouw, beloning van gewenst gedrag, trainen in het leggen en onderhouden van sociale contacten, verbeteren van het zelfbeeld, hulp bij het zoeken naar werk, opleiding, vrijetijdsbesteding. Daarbij wordt veel belang gehecht aan de betrokkenheid van familie, vrienden en kennissen in dit proces (Rigter, 2004). Een recente systematische review van CRA toonde aan dat CRA gecombineerd met de beloning van gedrag duidelijk beter scoort bij cocaïneafhankelijken dan CRA alleen en dan andere gangbare zorgmethoden (Roozen e.a., 2004). Ook andere wetenschappelijke overzichtsstudies wijzen op de waarde van de community reinforcement approach in combinatie met contingency management bij de behandeling van cocaïneafhankelijke gebruikers én methadongebruikende cocaïneafhankelijken (Kosten & Sofuoglu, 2004; Rigter, 2004; Baker e.a, 2004; Meyers & Miller, 2001; Norton e.a., 2000; Apa, 1998). Ondanks de veelbelovende resultaten van deze methodiek wordt CRA nog vrij weinig toegepast in de klinische praktijk. Waarschijnlijk is dit te wijten aan het feit dat het programma behoorlijk arbeidsintensief en duur is. Voorlopig is het onduidelijk welk(e) aspect(en) van de combinatie CRA - CM het meest effectief en dus noodzakelijk zijn en welke onderdelen overbodig zijn (Roosen e.a., 2004). Bij de behandeling van cocaïne- en alcoholafhankelijke cliënten, wat overigens vaak voorkomt, wordt in sommige studies disulfiram voorgeschreven, met veelbelovende resultaten voor beide middelen (Baker e.a, 2004). De laatste jaren werd het belang van CRAFT (CRA + and Family Training) voor probleemgebruikers van alcohol en cocaïne bevestigd. Family training omvat het opleiden van iemand uit de naaste omgeving van de gebruiker die de gebruiker kunnen bewegen om in behandeling te gaan.

#### *9.2.4. Zelfhulpgroepen*

Een aantal onderzoeken tonen aan dat deelname aan zelfhulpgroepen de uitkomst van een behandeling kan verbeteren, onafhankelijk van andere factoren die te maken hebben met deze behandeling (APA, 1998). Een van de factoren die bijdraagt tot het succes van zelfhulpgroepen is het feit dat het een mechanisme is om een alternatief netwerk op te bouwen los van het netwerk van druggebruikers dat men kent (Baker e.a., 2004).

### 9.3. Alternatieve therapieën

Naast het reguliere hulpverleningsaanbod voor cocaïnegebruikers bestaat er ook een aanbod van alternatieve therapieën zoals reflexologie, aromatherapie, reiki, acupunctuur en

transcraniale magnetische stimulatie (Effective interventions unit, 2002). In dit deel beschrijven we kort de laatste twee technieken.

#### *9.3.1. Acupunctuur*

Acupunctuur is een oude Chinese behandelingsvorm die bestaat uit het mechanisch of elektronisch stimuleren van bepaalde punten van het lichaam, door middel van naalden (Gorelick, 2003). Acupunctuur van het oor kende de afgelopen 10 jaar steeds meer populariteit voor de behandeling van drugafhankelijkheid. Toch zijn de resultaten uit onderzoeken weinig positief. D'Alberto (2004) vergeleek 6 RCT's[49] en moest besluiten dat acupunctuur niet efficiënt blijkt te zijn voor de behandeling van cocaïneafhankelijkheid. Ook Mills e.a. (2005) kwamen tot deze conclusie. Zij deden daarvoor een systematische review en een meta-analyse van 9 onderzoeken ter zake waarbij in totaal 1747 cocaïnegebruikers behandeld werden met acupunctuur.

#### *9.3.2. Transcraniale magnetische stimulatie (TMS)*

Transcraniale magnetische stimulatie is een techniek die hersencellen activeert door middel van elektromagnetische stralen. Deze techniek wordt ook gebruikt in de behandeling van depressie. Recent is gebleken dat het toepassen van TMS op de prefrontale cortex de dopamineafgifte stimuleert (cfr. deel 7.3. p. 36). Dat heeft bij onderzoekers de interesse opgewekt om de techniek te evalueren op een mogelijke bruikbaarheid bij afhankelijkheidsproblemen zoals bijvoorbeeld deze van cocaïne (Gorelick, 2003).

## 9.4. Conclusie

Op dit moment bestaat er geen algemeen geaccepteerde farmacologische behandeling van cocaïneafhankelijkheid. Er zijn wel een beperkt aantal farmacologische behandelingen beschikbaar voor cocaïnegebruikers maar deze hebben tot nu toe weinig of geen aantoonbaar effect bewezen. Mede daarom wordt er veel verwacht van de psychosociale behandeling voor cocaïnegebruikers. Cocaïnestoornissen worden vaak behandeld in ambulante centra of daghospitalen door middel van een psychosociale behandeling. De ideale duur, frequentie en het programma voor een cocaïnebehandeling blijven onduidelijk. Cognitieve gedragstherapie en community reinforcement approach gecombineerd met contingency management lijken veelbelovende resultaten te leveren op dit vlak. Zware gebruikers, polydruggebruikers en cliënten met comorbiditeit worden vaker in een residentiële setting behandeld. Er bestaat momenteel geen exclusieve psychosociale behandeling voor cocaïnegebruikers met comorbiditeit. Men blijft vooral aangewezen op farmacologische symptoombehandeling al dan niet in combinatie met andere therapievormen. Tot op heden werden er geen wetenschappelijke bewijzen gevonden die een meerwaarde aantonen van alternatieve therapieën bij de behandeling van cocaïneafhankelijkheid. Er blijven dus behoorlijk wat vraagtekens op dit vlak. Gelukkig onderzoekt men alsmaar verder, waardoor er in toekomst ongetwijfeld vooruitgang zal worden geboekt rond de behandeling van cocaïneafhankelijkheid.

---

[49] Randomised controlled trials

# 10. Harm reduction

Voor een aantal cocaïnegebruikers is abstinentie (nog) geen haalbare kaart. Zolang ze blijven gebruiken, ondergaan zijzelf, hun omgeving en de maatschappij echter wel de negatieve gevolgen van hun gebruik. Voor deze groep van gebruikers kan harm reduction zinvol zijn.

Harm reduction wil de negatieve gevolgen (schade) van het gebruik van psychoactieve middelen verminderen voor de gebruikers, hun omgeving en de samenleving. Het essentiële kenmerk van harm reduction is het nastreven van een daling van de druggerelateerde schade, waarbij het succes van de aanpak niet noodzakelijk afhankelijk is van een daling van het gebruik. Essentiële kenmerken zijn:
- de pragmatische aanpak: er wordt op korte termijn of kort op de bal gespeeld, men werkt met de situatie zoals die zich voordoet;
- het vrij zijn van waardeoordelen: dit betekent dat er geen morele uitspraken worden gedaan over bijvoorbeeld het druggebruik;
- de participatieve aanpak: het erkennen van de gebruiker als actieve actor (Kinable & De Maeseneire, 2003).

Grosso modo kunnen we bestaande harm-reductioninitiatieven voor cocaïnegebruikers onderverdelen in activiteiten die zich richten tot recreatieve gebruikers en activiteiten die zich richten tot de meer problematische gebruikers.

## 10.1. Harm reduction in de recreatieve setting

Harm reduction in de recreatieve setting is een toepassing van een specifiek en gedifferentieerd preventiebeleid voor het uitgaansleven. Harm reduction vertrekt vanuit de idee dat legale en illegale (party)drugs deel uitmaken van het uitgaansleven en wil recreatief druggebruik noch ontkennen, noch promoten (Devriendt, 2003).

De organisatie van harm-reductioninitiatieven vertrekt vanuit een niet dwingend aanbod van voorzieningen en diensten voor druggebruikers om druggerelateerde schade te beperken. Harm-reductioninitiatieven in het uitgaansleven kunnen worden ingedeeld in vier componenten: voorlichting en educatie, structurele maatregelen, regelgeving en opvang (Devriendt, 2003).

### *10.1.1. Voorlichting en educatie*

Het doel van voorlichting in de partyscène is jonge uitgaanders (voor, tijdens en na het uitgaan) te informeren over de verschillende soorten partydrugs, welke effecten en risico's ermee gepaard gaan en een aantal strategieën communiceren om problemen door druggebruik te voorkomen (Webster, 2002; Calafat e.a., 2001). Uitgaanders kunnen worden geïnformeerd via flyers en folders. Deze informatiedragers kunnen productinformatie bevatten, advies om hulp te zoeken of algemene harm-reductionboodschappen, zoals bijvoorbeeld regelmatig chillen, voldoende water drinken, … Een andere vorm van informatieoverdracht is het werken met peers[50] of ervaringsdeskundigen die hun kennis over drugs en het uitgaansleven overdragen op uitgaanders (Scottish Drug Forum, 1995; Deehan & Saville, 2003).

---

50 Peers zijn leefstijlgenoten.

#### *10.1.2. Structurele maatregelen*

Structurele maatregelen focussen op risicovermindering in de uitgaansomgeving. We verstaan hieronder het voorkomen van overbevolking (door het creëren van een goed uitgebouwd en doordacht deurbeleid), het voorkomen van oververhitting (door installatie van airconditioning, ventilatoren, een chill-out en een vestiaire), het gratis ter beschikking stellen van drinkwater en het nemen van algemene veiligheidsmaatregelen (gebruik van plastic bekers, begrenzing van het geluidssysteem, aanbrengen van anti-slip op de dansvloer, …) (Scottish Drug Forum, 1995; Manatu, 1999; Webster, 2002; Deehan & Saville, 2003).

#### *10.1.3. Regelgeving*

De hoofdverantwoordelijken voor het uitvoeren van structurele maatregelen zijn uiteraard de clubmanagers, -uitbaters of inrichters en promotoren van party's en festivals. Welke regels relevant zijn voor welke club of voor welk event wordt best uitgeklaard op een lokaal overleg waar de verschillende betrokken partijen samenkomen. (Lokale) beleidsmakers beschikken over de middelen om de invoering van regels gericht op risicovermindering in de uitgaanssector te laten plaatsvinden (Webster, 2002; DeVriendt, 2003). Daarnaast is het belangrijk deze regels op en goede manier te communiceren naar de uitgaanders.

#### *10.1.4. Opvang*

Indien er zich toch problemen voordoen tijdens het uitgaan moet ook dan de schade zo beperkt mogelijk blijven. Om daarvoor te zorgen kan een cursus EHBD (Eerste Hulp Bij Drug-incidenten) voor stafmedewerkers in clubs of op festivals een eerste oplossing bieden[51]. Daarnaast is een aanbod van Rode-Kruishulpposten of andere spoedgevallendiensten die kunnen ingrijpen in crisissituaties op grote events en festivals een must (Webster, 2002; Scottisch Drug Forum, 1995).

In Vlaanderen zijn er enkele preventieprojecten die zich specifiek richten op het uitgaansleven.

In 2003 werd Partywise opgericht vanuit VAD. Partywise is een preventieconcept[52] dat de vier hoger omschreven componenten als haar doelstellingen beoogt. Partywise ontwikkelde een website met informatie over veilig en gezond uitgaan, organiseert vormingen eerste hulp bij drugincidenten tijdens het uitgaan (EHBDu), promoot structurele maatregelen bij organisatoren en inrichters (feestwijzer) en geeft consult omtrent veilig en gezond uitgaan aan grote dance events.

Breakline is een peer support project dat ontstond uit de dans en techno scene in Antwerpen. Hun doel is informatie over het gebruik van partydrugs te verstrekken aan recreatieve gebruikers van partydrugs. Breakline handelt zonder enige vorm van oordeel, en vertrekt vanuit een harm reduction strategie.

---

[51] Voor meer informatie over een cursus EHBDu kan u terecht bij VAD (Veerle Vermeulen, 02 423 03 36, veerle.vermeulen@vad.be)

[52] Ruimer dan enkel harm reduction.

Vitalsoundz is een lokaal project in de stad van Menen dat een gezondere en veiligere manier van uitgaan promoot. Één van hun doelstellingen is het verstrekken van objectieve informatie over partydrugs en harm reduction boodschappen aan recreatieve druggebruikers via peer support (Hariga & Schrooten, 2005).

Daarnaast zijn er nog een aantal andere (lokale) preventie initiatieven die met de thematiek te maken hebben. Enkele voorbeelden hiervan zijn de festivalwerking van het CAD in Limburg, '+ café', cocktail local, maar ook, onrechtstreeks, de Responsible Young Drivers, het Belgisch instituut voor verkeersveiligheid en het initiatief Drive Up Safety (Evenepoel, 2005).

## 10.2. Harm reduction in andere settings

### *10.2.1. Beperking van de schade als gevolg van injecteren*

Aangezien heel wat harm-reductioninitiatieven kaderen in HIV-preventie, richten een heleboel van deze initiatieven zich tot injecterende druggebruikers. Bovendien blijkt riskant injecteergedrag (en riskant seksueel gedrag) meer voor te komen onder injecterende cocaïnegebruikers dan onder injecterende heroïnegebruikers[53] (De Maere, 2001). De belangrijkste harm-reductioninitiatieven gericht op injecterend gedrag zijn peer-educatieprojecten die gebruikmaken van peers om boodschappen van veiliger injecteren te verspreiden onder de minst bereikbare gebruikers en de verdeling en/of ruil van spuiten. Voor een meer uitgebreide bespreking van bestaande initiatieven in Vlaanderen en daarbuiten verwijzen we de lezer naar het dossier harm reduction (basisinfo) (Kinable & De Maeseneire, 2003).

### *10.2.2. Harm reduction op maat van cocaïnegebruikers*

In bijlage II (p. 73) formuleerden we schade beperkende maatregelen voor gebruikers van cocaïne. Naast specifieke schadebeperkende tips voor cocaïnegebruikers horen ook substitutietherapie en het gecontroleerd voorschrijven van cocaïne thuis onder de schadebeperkende initiatieven.

#### 10.2.2.1. Gecontroleerd voorschrijven van amfetamines en cocaïne

Injecterende cocaïnegebruikers gebruiken meestal in patronen van binges gekenmerkt door een hoge injectiefrequentie. Daardoor hebben ze een grote kans op gezondheidsproblemen en andere risico's (Kamieniecki e.a., 1998). Net zoals een methadononderhoudsbehandeling of -afbouwprogramma voor opiaatafhankelijken of een nicotineafbouwbehandeling voor tabaksafhankelijken zou een onderhoudsbehandeling of een afbouwprogramma met stimulantia voor cocaïnegebruikers de craving naar en het gebruik van cocaïne mogelijk kunnen verminderen. In het Verenigd Koninkrijk wordt er door enkele psychiaters dexamfetamines voorgeschreven aan cocaïnegebruikers. Bij sommige gebruikers zou dit hun cocaïnegebruik doen verminderen, maar bij andere niet (Kamieniecki e.a., 1998). Ook in

[53] Omdat ze veel vaker injecteren dan heroïnegebruikers.

Nederland gaat men onderzoeken of het zinvol en mogelijk is amfetamine te verstrekken aan verslaafde cocaine-rokers (VVGN, 2005). Verschillende andere vormen van stimulantia (methylfenidaat, pemoline, diethylpropion, mazindol) zijn inmiddels getest als substituut voor cocaïne, maar met weinig succes (Graham e.a., 2003).

In principe zou ook cocaïne zelf, in een vorm waarbij het traag wordt opgenomen en dus geen rush veroorzaakt, interessant kunnen zijn als onderhoudsbehandeling of afbouwprogramma (Graham e.a., 2003). In Peru werd cocathee gebruikt voor de behandeling van cocapasta-rokers. 23 chronische gebruikers dronken tweemaal per dag, gedurende drie maanden een kopje cocathee waardoor ze gemiddeld 17,5 mg zuivere cocaïne toegediend kregen. De studie wees uit dat craving en het aantal terugvallen beduidend verminderden en periodes van abstinentie langer werden bij 15 van de 23 chronische rokers van cocapasta (Llosa, 1994). In Bolivië pleit Hurtado-Gumucio (2000) al jaren voor het kauwen van cocabladeren als behandeling tegen cocaïneafhankelijkheid. Het kauwen van 100 tot 200g cocabladeren per week stelt gebruikers in staat om weer sociaal-economisch aangepast te geraken.

In Zwitserland werd in het verleden een klein experiment gedaan met het gecontroleerd verstrekken van cocaïne aan zware gebruikers. Dit was een onderdeel van een project rond gecontroleerde heroïneverstrekking. De heroïneverstrekking bleek een positief resultaat op te leveren, maar de resultaten van de cocaïneverstrekking waren te beperkt om er conclusies uit te trekken (Nadelmann, 1995).

Zeer recent kwam het medisch voorschrijven van cocaïne ook in Nederland weer aan de orde. De Amsterdamse wethouder Belliot pleitte opnieuw voor deze vorm van behandeling voor cocaïneverslaafden, maar Minister van Volksgezondheid Hoogervorst lijkt voorlopig niet overtuigd te zijn (Zorgkrant, 2005).

In tegenstelling tot opiaatsubstitutie en het voorschrijven van amfetamines voor amfetamineafhankelijkheid bestaan er relatief weinig gegevens over substitutiemogelijkheden voor cocaïnegebruikers. Dit zal ongetwijfeld samenhangen met het feit dat er tot op heden geen enkel volwaardig substituut voor cocaïne werd ontdekt. Momenteel lopen er wel een aantal dierenexperimenten, onder andere naar een partiële dopamine $D_3$ agonist, die veelbelovend lijken. Toch blijft het wachten op een middel dat effectief helpt om de afhankelijkheid van cocaïne bij mensen te doorbreken (Pilla e.a., 1999).

## 10.3. Conclusie

Harm-reductioninitiatieven kunnen gericht zijn op recreatieve gebruikers of op problematische gebruikers. In het eerste geval is de schade beperking een toepassing van een preventiebeleid dat bestaat uit: voorlichting en educatie, structurele maatregelen, regelgeving en opvang. In het tweede geval gaat het hoofdzakelijk over het beperken van de schade door de wijze van gebruik (zie daarvoor bijlage II, p. 73) of het gecontroleerd voorschrijven van amfetamine of cocaïne aan problematische cocaïnegebruikers.

# Bijlage I: DSM-IV-TR-criteria voor misbruik, afhankelijkheid en cocaïneontwenning (APA, 2000)

## 1. Misbruik

Men spreekt van misbruik van cocaïne wanneer een patroon van onaangepast gebruik significante beperkingen of lijden veroorzaakt waarbij in een periode van twaalf maanden ten minste één (of meer) van de volgende kenmerken van toepassing zijn:

- Herhaaldelijk gebruik van cocaïne met als gevolg dat het niet meer lukt om in belangrijke mate te voldoen aan verplichtingen op het werk, op school of thuis, bijvoorbeeld herhaaldelijk afwezig zijn of slecht werk afleveren in samenhang met het gebruik van cocaïne; met cocaïne samenhangende afwezigheid, schorsing of verwijdering van school; verwaarlozing van kinderen of het huishouden;
- Herhaaldelijk gebruik van cocaïne in situaties waarin het fysiek gevaarlijk is, bijvoorbeeld autorijden of bedienen van een machine als men onder invloed van cocaïne is;
- Herhaaldelijk, in samenhang met cocaïne, in aanraking komen met justitie, bijvoorbeeld aanhouding wegens verstoring van de openbare orde in samenhang met cocaïne;
- Voortdurend gebruik van cocaïne ondanks aanhoudende of terugkerende problemen op sociaal of intermenselijk terrein veroorzaakt of verergerd door de effecten van cocaïne, bijvoorbeeld ruzie met de echtgenoot over de gevolgen van intoxicatie, vechtpartijen;
- De verschijnselen hebben nooit voldaan aan de criteria van afhankelijkheid van een cocaïne.

## 2. Afhankelijkheid

Men spreekt van afhankelijkheid van cocaïne wanneer een patroon van onaangepast gebruik significante beperkingen of lijden veroorzaakt, waarbij in een periode van twaalf maanden drie of meer van de volgende kenmerken zich op een willekeurig moment voordoen:

- Tolerantie, zoals gedefinieerd door ten minste één van de volgende:
  - Een behoefte aan duidelijk toenemende hoeveelheden cocaïne om een intoxicatie of de gewenste werking te bereiken;
  - Een duidelijk verminderd effect bij voortgezet gebruik van dezelfde hoeveelheid cocaïne;
- Onthouding, zoals blijkt uit ten minste één van de volgende:
  - Het voor cocaïne karakteristieke onthoudingssyndroom (zie criteria A en B van de criteria voor cocaïneontwenning);
  - Cocaïne (of een nauw hiermee verwant) middel wordt gebruikt om onthoudingsverschijnselen te verlichten of te vermijden;
  - Cocaïne wordt vaak in grotere hoeveelheden of gedurende een langere tijd gebruikt dan het plan was;
  - Er bestaat de aanhoudende wens of er zijn weinig succesvolle pogingen om het gebruik van cocaïne te verminderen of in de hand te houden.

## 3. Cocaïneontwenning

De criteria voor cocaïneontwenning zijn dezelfde als deze voor amfetamineontwenning. Een verstoorde slaap kan een kenmerk zijn, maar is niet noodzakelijk om de diagnose te kunnen stellen:

A Het stopzetten of verminderen van zwaar of langdurig cocaïnegebruik.

B Dysforie[54] en twee of meer van de volgende symptomen, die zich ontwikkelen na enkele uren of dagen na A:

- vermoeidheid,
- slapeloosheid of hypersomnie[55],
- psychomotorische agitatie[56] of retardatie[57],
- toegenomen eetlust, en
- levendige, onaangename dromen.

C De criteria van B zijn klinisch significant of veroorzaken een behoefte in een aantal belangrijke functioneringsdomeinen, zoals op sociaal of beroepsmatig vlak.

D De symptomen kunnen niet worden toegeschreven aan een medische of andere oorzaak.

[54] Negatieve, onaangename gevoelens.

[55] Onbedwingbare slaapaanvallen.

[56] De neiging hebben zeer opgewonden en actief te zijn.

[57] De neiging hebben om veel stil te zitten en alles in vertraagd tempo te doen.

# Bijlage II: Harm reduction tips voor verschillende vormen van cocaïnegebruik.

## 1. Beperking van de schade ten gevolge van het snuiven van cocaïne

Snuiven is één van de minst schadelijke gebruiksmethoden om cocaïne op te nemen. Toch kunnen gebruikers schadebeperkende maatregelen nemen (Brosens, 2005).

- Na het snuiven wordt de neusholte best gereinigd of gespoeld om de neusharen vrij van cocaïne te maken
- Het snuifrietje wordt best zo hoog mogelijk in de neusholte geplaatst (minder neusharen)
- Het delen van snuifrietjes (of wat ervoor in de plaats wordt gebruikt) wordt best vermeden, aangezien hepatitis B & C evenals het HIV-virus overgedragen worden wanneer er bloedrestjes op het rietje zijn achtergebleven.
- Gebruikers wisselen best af van neusgat.
- Gebruik geen scherp snuifrietje om kwetsuren te beperken
- Stop (tijdelijk) met snuiven bij neusbloeding

## 2. Beperking van de schade als gevolg van het roken van freebase of crack

Enkele maatregelen om schade aan de longen ten gevolge van het roken van cocaïne te verminderen:

- Gebruikers maken best hun base op basis van de maagzoutmethode (zie p. 11), daardoor vermijden ze het inhaleren van ammoniakdampen.
- Indien de ammoniakmethode gebruikt wordt is het aangeraden de base nogmaals te cleanen met water.
- Door zelf freebasecoke te bereiden verlengt de tijdspanne tussen het gebruik.
- Door zelf freebasecoke te bereiden hebben gebruikers controle over de bereidingswijze (maagzoutmethode, ammoniakmethode + extra cleanen met water).
- Chinezen op folie is beter voor de longen (minder heet) dan het roken uit een pijpje. Bovendien is de crash nadien minder hevig.
- Aluminiumfolie heeft een dun plastic beschermlaagje om roest tegen te gaan. Inhaleren van verbrand plastic is slecht voor de gezondheid. Het is beter om de folie eerst langs beide kanten 'af te branden'.
- Ingeval toch een pijpje gebruikt wordt, is dit beter een lang pijpje zodat de geïnhaleerde rook kan afkoelen.

- Nog beter is het roken van base in een cocaïneverdamper. Deze vaporiser is ontwikkeld volgens het principe van de weedverdamper. De cocaïne wordt niet warmer dan strikt noodzakelijk waardoor het minder belastend is voor de longen.
- Bij roken uit een pijp is het beter om één of twee of meer metalen filter(s) te gebruiken dan een beetje as. As in de longen kan longproblemen opleveren.
- Gebruikers lassen best rustperiodes (dag(en)) in, zodat de longen kunnen herstellen.
- Deel geen base-pijpjes vanwege het gevaar op besmetting met TBC of hepatitis B en C (Timmerman, 2003; Kools, 1997).
- Bij gebruik van een metalen pijpje kunnen de lippen verbranden, daarom is het goed een opzetstukje uit plastic, rubber of kurk te gebruiken.
- Lipbalsem beschermt tegen scheurtjes of brandwonden (geen vaseline, dit kan het condoom aantasten bij orale seks).
- Laat de pijp afkoelen voor hergebruik.
- Gebruik suikervrije kauwgom om het tandengeknars op te vangen.

## 3. Beperking van de schade als gevolg van het injecteren van cocaïne

Sommige gebruikers hebben de gewoonte om (injectie)materiaal, zoals spuiten, lepels, water en watjes, of de cocaïne zelf gemeenschappelijk te gebruiken. Als dit materiaal besmet is, kan het besmettelijke ziektes, zoals HIV, hepatitis B en hepatitis C, gemakkelijk overdragen van de ene gebruiker op de andere (De Maere, 2001).

Injecteren blijft samen met het freebasen een riskantere manier van gebruik die best vermeden wordt.

- Indien men toch injecteert is het belangrijk om eigen steriel materiaal (spuit, naald, lepel, water, filter) te gebruiken. Lepels worden best gecleaned met alcoholswabs.
- Gebruikers zorgen er best voor dat ze voldoende –nieuw- materiaal (injectiespuiten, watjes, filters, …) hebben.
- Gebruikers gebruiken best bij elk shot een nieuwe spuit.
- Gebruikers delen best geen materiaal, noch water met andere gebruikers.
- Het is aangewezen voor gebruikers om af te wisselen van injectieplek en van gebruikswijze. Dit om aders rust te geven en herstel mogelijk te maken.
- Gebruikers pompen[58] hun drugs beter niet op. Hierdoor blijft er meer bloed, en dus ook een grotere potentiële dosis van het virus, achter in de spuit (Samuels e.a., 1992).
- Injecterende gebruikers chinezen best de laatste portie, dan komt de crash minder hard aan.

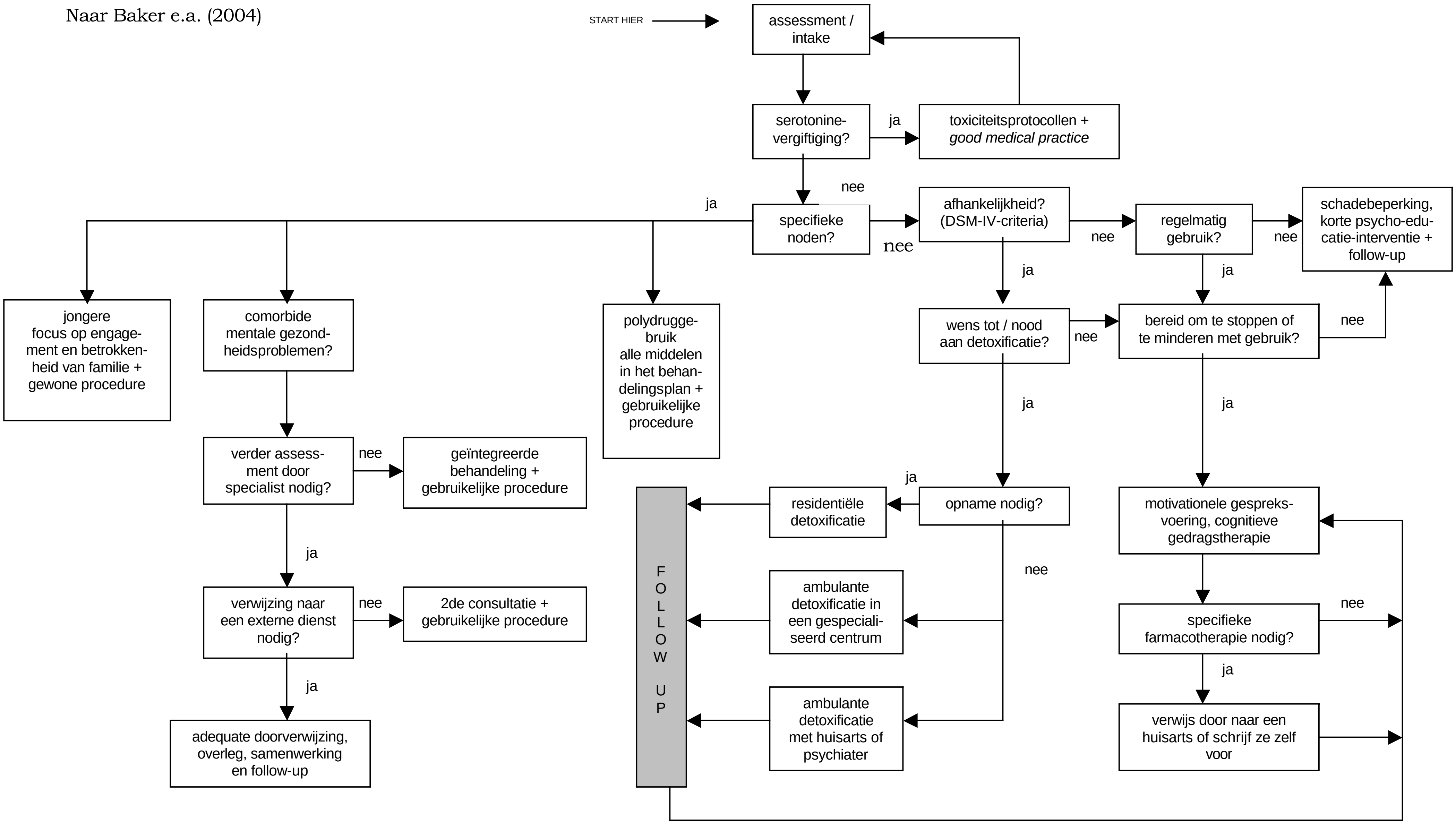
[58] ze trekken verschillende keren na elkaar het bloed op in de spuit en spuiten het dan opnieuw in om het effect te verlengen of te vergroten.

## 4. Beperking van de schade als gevolg van het gebruik van cocaïne in het algemeen

- Gebruikers lassen best periodes van niet-gebruik in.
- Gebruikers moeten leren hun triggers te kennen.
- Gebruikers moeten leren bewust worden van het risico op 'beestjespsychose',
  - Ze houden daarom best de nagels kort, dit beperkt het risico op krab-wondjes.
  - Ze bespreken het gevoel van beestjes best met verpleegkundige, arts, hulpverlener (voor het geval er effectief schurft of zo aanwezig is).
- Gebruikers bereiden zich best voor op de crash: veilige crash-plaats, comfort.
- Een half uur tussen de verschillende dosissen is een minimum.
- Gebruikers nemen best niet teveel geld mee naar de dealer, zo spenderen ze enkel het voorziene budget.
- Gebruikers stellen de laatste portie beter zo lang mogelijk uit.
- Gebruikers gebruiken best een gewone aansteker in plaats van een Zippo (gaat niet zomaar uit)
- Krampen kunnen voorkomen worden door veel –niet alcoholische dranken– te drinken.
- Gebruikers moeten er op letten dat ze voldoende eten en slapen.
- Gebruik vitamines, cocaïne breekt de weerstand en de vitamines af.
- Gebruikers breken best regelmatig het gebruiksritme.
- Gebruikers hebben beter altijd condooms bij.

# Bijlage III: Beslissingsboom behandeling van cocaïnegebruikers

Naar Baker e.a. (2004)



## Referenties:

Anthony, J.C., Tien, A.Y. & Petronis, K.R. (1989). Epidemiologic evidence on cocaine use and panic attacks. *American. Journal of Epidemiology., 129,* 543-549.

APA, American Psychiatric Association. (1998). *Behandelingsrichtlijnen alcohol, cocaine en opiaten: diagnostiek, ziektekenmerken en behandelprincipes in aansluiting op de DSM IV.* Lisse: Zwets & zeitlinger publishers.

APA, American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders IV (4th Edition), Text Revision.* Washington DC: American Psychiatric Association.

Baker, A., Gowing, L., Lee, N.K., Proudfoot, H. (2004a). Psychosocial interventions. In: A. Baker, N.K. Lee, L. Jenner (Eds.), *Models for intervention and care for psychostimulant users. 2nd Edition. National Drug Strategy Monograph Series No. 51.* Canberra: Australian Department of Health and Ageing, 63-84.

Behnke, M., Eyler, F.D., Garvan, C.W. & Wobie, K. (2001). The search for congenital malformations in newborns with fetal cocaine exposure. *Pediatrics,* 107(5), E74.

Bieleman, B. & de Bie, E. (1992). *In grote lijnen: een onderzoek naar aard en omvang van cocaïnegebruik in Rotterdam.* Groningen: Intraval.

Bieleman, B. & de Bie, E. (1994). *Wit, witter, witst: een onderzoek naar de kwaliteit van cocaïne in Rotterdam.* Groningen: Intraval.

Bieleman, B., ten Den, C., de Bie, E. & Kaplan, Ch. (1995). *Cocaine in the Netherlands. WHO / UNICRI cocaine project.* Groningen: Intraval.

Blanken, P., Barendregt, C. & Zuidmulder, L. (1998). Het roken van cocaïne-base in de scene: notities uit de natuurlijke context. *In, D. van der Gouwe, Base-coke in de scene. Achtergronden van het gebruik en perspectieven op interventie.* Utrecht: Trimbosinstituut.

Boekhout van Solinge, T. (2001). *Op de pof: cocaïnegebruik en gezondheid op straat.* Amsterdam: Rozenberg Publishers.

Bourland, J.A., Martin, D.K., & Mayersohn, M. (1998). In vitro transesterification of cocaethylene (ethylcocaine) in the presence of ethanol. *Drug Metabolism & Disposition*, 26, 203.

Brady, K.T., Lydiard, R.B., Malcolm, R. & Ballenger, J.C. (1991). Cocaine-induced psychosis. *Journal of Clinical Psychiatry, 52,* 509-512.

Brands, B., Sproule, B. & Marschman, J. (1998). *Drugs and drugabuse. A reference text.* Toronto: ARF.

Brick, J. & Erickson, C.K. (1998). Cocaine and other stimulants: drugs that make us high. In: *Drugs, the brain, and behavior: the pharmacology of abuse and dependence.* New York: The Haworth Medical Press.

Brosens, L. (2005). *Persoonlijke communicatie op 19 oktober, 2005 met Lieve Brosens*, Arts en werkzaam bij Free Clinic, te Antwerpen.

Bruce, M. (2000). Managing amphetamine dependence. *Advances in Psychiatric Treatment, 6*, 33-39.

Calafat, A. Fernández, C., Montserrat, J., Bellis, M., Bohrn, K., Hakkarainen, P., Kilfoyle-Carrington, M., Kokkevi, A., Maalsté, N., Mendes, F., Siamou, I., Simon, J., Stocco, P. & Zavatti, P. (2001). *Risk control in the recreational drug culture: Sonar project.* Palma de Mallorca: Irefrea.

Coffin, P.O., Galea, S., Ahern, J., Leon, A.C., Vlahov, D. & Tardiff, K. (2003). Opiates, cocaine and alcohol combinations in accidental drug overdose deaths in New York City, 1990-98. *Addiction, 98*, 739-747.

Cohen, P. & Sas, A. (1993). *Ten years of cocaine. A follow-up study of 64 cocaïne users in Amsterdam.* Utrecht: Elinkwijk.

Cohen, P. (1989). *Cocaine use in Amsterdam. In non deviant subcultures.* Utrecht: Elinkwijk.

Coomber, R. & Derricot, J. (2002), The unkindest cut? 'Investigative journalism and resarch'. *Druglink*, 17 (4), 9-10.

Coomber, R. (1999a), Cutting the crap, the reality of drug adulteration. *Druglink*, 14 (4), 19-21.

Coomber, R. (1999b), Lay perceptions and beliefs about the adulteration of illicit drugs in the 1990's – a student sample'. *Addiction Research*, 7, (4) 323-338.

Crandall, C.G., Vongpatanasin, W. & Victor, R.G. (2002). Mechanism of cocaine-induced hyperthermia in humans. *Ann Int Med, 136 (11),* 785-791.

Crome, I.B. (1999). Substance misuse and psychiatric comorbidity: towards improved service provision. *Drugs: education, prevention and policy*, *6(2)*, 151-174.

Crum, R.M. & Anthony, J.C. (1993). Cocaine use and other suspected risk factors for obsessive compulsive disorder: a prospective study with data from the Epidemiologic Catchment Area surveys. *Drug Alcohol Depend., 31,* 281-295.

D'Alberto, A. (2004). Auricular acupuncture in the treatment of cocaine/crack abuse: a review of the efficacy, the use of the national acupuncture detoxification association protocol, and the selection of sham points. *Journal of alternative and complementary medicine*, 10(6), 985-1000.

*Darke, S. & Kaye, S. (2004).* Attempted suicide among injecting and noninjecting cocaine users in Sydney, Australian. *Journal of Urban Health, 81(3), 505-515.*

Dawe, S., McKetin, R. (2004). The psychiatric comorbidity of psychostimulant use. In: A. Baker, N.K. Lee, L. Jenner (Eds.), *Models for intervention and care for psychostimulant users. 2nd Edition. National Drug Strategy Monograph Series No. 51.* Canberra: Australian Department of Health and Ageing, 154-168.

de Lima, M.S., de Oliveira Soares, B.G., Pereira Reisser, A.A. & Farrel, M. (2002). Pharmacological treatment of cocaine dependence : a systematic review. *Addiction*, 97, 931-949.

De Maere, W. (2001). *Draaiboek spuitenruil.* Ongepubliceerd document. Antwerpen: Free Clinic - Brussel: VAD.

Dean, A & Whyte, I. (2004). Management of acute psychostimulant toxity. In: A. Baker, N.K. Lee, L. Jenner (Eds.), *Models for intervention and care for psychostimulant users. 2nd Edition. National Drug Strategy Monograph Series No. 51.* Canberra: Australian Department of Health and Ageing.

Dean, A. & McGuire, T. (2004). Psychostimulant use in pregnancy and lactation. In: A. Baker, N.K. Lee, L. Jenner (Eds.), *Models for intervention and care for psychostimulant users. 2nd Edition. National Drug Strategy Monograph Series No. 51.* (169-187) Canberra: Australian Department of Health and Ageing.

Dean, A. (2004). Pharmacology of psychostimulants. In: A. Baker, N.K. Lee, L. Jenner (Eds.), *Models for intervention and care for psychostimulant users. 2nd Edition. National Drug Strategy Monograph Series No. 51.* (35-50) Canberra: Australian Department of Health and Ageing.

Decorte, T. & Slock, S. (2005). *Cocaïne en crack in Antwerpen (1997-2003): een follow-up studie na zes jaar van 77 ervaren cocaïnegebruikers*. Brussel: VUB Press.

Decorte, T. (1999). *Informal control mechanisms among cocaine and crack users in the metropolitan area of Antwerp (Belgium).* Annexes. Proefschrift aangeboden ter verkrijging van de graad van Doctor in de Criminologische Wetenschappen. Leuven: KUL.

Decorte, T. (2000). *The taming of cocaine. Cocaine use in American and European cities.* Brussel: VUB University Press.

Decorte, T. (2001), Quality control by cocaine users: underdeveloped harm reduction strategies, *European Addiction Research*, 1-27.

Deehan, A. & Saville, E. (2003). *Calculating the risk: recreational drug use among clubbers in the South East of England*. London: Home Office.

Devriendt, W. (2003). Harm reduction in het uitgaansleven. Een stap te ver of een geschikte toepassing in een gedifferentieerd preventiebeleid? In Y. De Biasio, B. De Ruyver, A. Schleiper, F. Van Der Laenen, G. Vermeulen (Red.), D*rugbeleid 2000: drugbeleid Belgische institutioneel bestel, harm reduction (187-191).* Antwerpen-Apeldoorn: Maklu.

Ditton, J. & Hammersley, R. (1996). *A very greedy drug: cocaine in context*. Amsterdam: Harwood Academic Publishers.

Dom, G. (1999). *Dubbeldiagnose, als verslaving en psychische problemen samengaan*. Berchem: EPO.

Durlacher, J. (2000). *Cocaine*. London: Carlton books.

Effective interventions unit. (2002). *Psychostimulants: a practical guide*. Substance misuse division: Effective interventions unit.

EMCDDA (2004). *Jaarverslag 2004. Stand van de drugsproblematiek in de Europese unie en Noorwegen*. Luxemburg: Bureau voor de officiële publicaties der Europese Gemeenschappen.

Evenepoel, T. (2005). Informeren en sensibiliseren in het uitgaansleven, campagnes als exponent van een globaal preventieconcept (VAD-De DrugLijn). In T. *Decorte, Ecstasy in Vlaanderen: een multidisciplinaire kijk op synthetische drugs.* Leuven: Acco.

Evenepoel, T. (2005). *Jaarverslag de DrugLijn 2004*. Brussel: VAD.

Farré, M., De La Torre, R., González, M.L., Terán, M.T., Roset, P.N., Menoyo, E. & Camí, J. (1997). Cocaine and alcohol interactions in humans : neuroendocrine effects and cocaethylene metabolism. *The Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics, 283(1)*, 164-176.

Finnegan, L.P. & Kandall, S.R. (2005) Maternal and neonatal effects of alcohol and drugs. In: Lowinson, J.H., Ruiz, P., Millman, R.B. & Langrod, J.G., *Substance abuse. A comprehensive textbook (4th ed.).*(805-839) Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Flynn, J. (1991). *Cocaine: an in-depth look at the facts, science, history, and future of the world's most addictive drug.* New York: Carol Publishing Group.

Foltin, R.W., Fischman, M.W., Pippen, P.A. & Kelly, T.H. (1993) Behavioral effects of cocaine alone and in combination with ethanol or marijuana in humans. *Drug and Alcohol Dependence, 32,* 93-106.

Freud, S. & Byck, R. (ed.) (1974). *Cocaine papers*. New York: Stonehill.

Friedman, A.S., Terras, A., Zhu, W. & McCallum, J. (2004). Depression, negative self-image, and suicidal attempts as effects of substance use and substance dependence. *Journal of Addictive Diseases*, 23(4), 55-71.

Fromberg, E. (1991). *XTC: harddrug of een onschuldig genotsmiddel.* Amsterdam/Lisse: Zwets en Zeitlinger.

Fromberg, E. (1998). *Cocaïne: farmacologie en neurology. In, D. van der Gouwe, Base-coke in de scene. Achtergronden van het gebruik en perspectieven op interventie.* Utrecht: Trimbosinstituut.

Garlow, S.J., Purselle, D. & D'Orio, B. (2003). Cocaine use disorders and suicidal ideation. *Drug and alcohol dependence,* 70(1), 101-104.

Gatley, S. J. (1991). Activities of the enantiomers of cocaine and some related compounds as substrates and inhibitors of plasma butyrylcholinesterase. *Biochemical Pharmacology, 41*(8), 1249–1254.

Geerlings, P.J., van den Brink, W. (1995). *Verslaving en psychiatrische comorbiditeit. Handboek verslaving.* Houten: Bohn Stafleu Van Loghum.

Gezondheidsraad (2002). *Adviezen: medicamenteuze interventies bij drugverslaafden.* Gedownload op 3 juli 2005, van http://www.gr.nl/pdf.php?ID=250

Gold, M.S. & Jacobs, W.S. (2005). Cocaine and crack: clinical aspects. In: Lowinson, J.H., Ruiz, P., Millman, R.B. & Langrod, J.G., *Substance abuse. A comprehensive textbook (4th ed.).* (218-251) Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Gold, M.S. & Miller, N.S. (1997). Cocaine (and crack): Neurobiology. In: Lowinson, J.H., Ruiz, P., Millman, R.B. & Langrod, J.G., *Substance abuse: A comprehensive textbook (3rd edition).* (166-180) Baltimore: Williams & Wilkins.

Gold, M.S. (1993). *Cocaine.* (89, 92, 104); New York: Plenum publishing corporation.

Gold, M.S. (1993). *Cocaine.* New York: Plenum Medical Book Co.

Gold, M.S. (1997). Cocaine (and crack): Clinical aspects. In: Lowinson, J.H., Ruiz, P., Millman, R.B. & Langrod, J.G., *Substance abuse: A comprehensive textbook (3rd edition)* (181-198). Baltimore: Williams & Wilkins.

Goldstein, A. (2001). *Addiction: from biology to drug policy.* Oxford: Oxford Univeristy Press.

Goldstein, R.Z. & Volkow, N.D. (2002). Drug addiction and its underlying neurobiological basis: neuroimaging evidence for the involvement of the frontal cortex. *Am. J Psychiatry, 159,* 1642-1652.

Gootenberg, P. (1999). Cocaine: the hidden histories. In P. Gootenberg, *cocaine: global histories.* London: Routledge.

Gorelick, D.A. (2003). Pharmacologic interventions for cocaine, crack and other stimulant addiction. In, A.W. Graham, T.K. Schultz, M.F. Mayo-Smith, R.K. Ries, B.B. wilford. *Principles of addiction medicine.* Chevy Chase: American Society of Addiction Medicine.

Grabowski, J., Shearer, J., Merrill, J., Negus, S.S. (2004). Agonist-like, replacement pharmacotherapy for stimulant abuse and dependence. *Addictive Behaviors*, *29*, 1439-1464.

Graham, A., Schultz, T., Mayo-Smith, M., Ries, R. & Wilford, B. (2003). *Principles of addiction medicine.* Chevy Chase: American Society of Addiction Medicine.

Graham, A., Schultz, T., Mayo-Smith, M., Ries, R. & Wilford, B. (2003). *Principles of addiction medicine.* Chevy chase: American society of addiction medicine.

Grob, C.S. (2000). Deconstructing XTC: politics of MDMA research. *Addiction research*, 8, 549-588.

Hariga, F. & Schrooten, J. (2005). Developments in drug use within recreational settings in Belgium. In S. Sleiman. (ed). *Belgian national report on drugs 2005*. Brussels: Scientific Institute for Public Health.

Harrison, C.A. & Abou Saleh, M.T. (2002). Psychiatric disorders and substance misuse: psychopathology. In: G.H. Rassool, *Dual diagnosis. Substance misuse and psychiatric disorders* (43-57). Oxford: Blackwell Science.

Hurtado-Gumucio, J. (2000). Coca leaf chewing as therapy for cocaine maintenance. *Annales de medecine interne*. 151, suppl B:B44-8.

Jay, M. (2000). *Emperors of dreams*. Gardena: Dedalus.

Jellinek (2005a). *Wat doen XTC en cocaïne wanneer je die tegelijkertijd gebruikt*? Gedownload op 3 juli 2005, van http://www.jellinek.nl/vraagenantwoord

Jellinek (2005b) *Voorlichting over cocaïne/crack: invloed op de seksualiteit, bevruchting, zwangerschap, problemen tijdens de bevalling, borstvoeding, verdere ontwikkeling van het kind.* Gedownload op 8 augustus 2005, van http://www.jellinek.nl/drugsvoorlichting/matrix-content.php

Jenner, L. & Saunders, J.B. (2004). Psychostimulant withdrawel and detoxification. In: Baker, A., Lee, N. & Jenner, L. (Eds.), *Models of intervention and care for psychostimulant users. Second edition. Monograph Series No. 51.* Canberra: Commonwealth Department of Health and Family Services.

Julien, R.M. (2001). Cocaine, amphetamines, and other behavioural stimulants. In: *A primer of drug action: a concise, nontechnical guide to the actions, uses and side effects of psychoactive drugs (9th ed.).* New York: Worth Publishers.

Kamieniecki, G., Vincent, N., Allsop, S. & Lintzeris, N. (1998). *Models for intervention and care for psychostimulant users*. Canberra: Commonwealth department of health and family services.

Karch, S.B. (1998). *A brief history of cocaine*. New York: CRC Press.

Kelly, T.M., Cornelius, J.R. & Lynch, K.G. (2002). Psychiatric and substance use disorders as risk factors for attempted suicide among adolescents: a case control study. *Suicide & Life Threatening Behaviour*, 32(3), 301-312.

Kinable, H. & De Maeseneire, I. (2003). *Dossier harm reduction - basisinfo*. Brussel: VAD.

Kinable, H. (2004). *Bevraging van Vlaamse leerlingen in het kader van een drugbeleid op school. Syntheserapport 2003-2004*. Brussel: VAD.

Kleber, H.D. (2003). Pharmacologic treatments for heroin and cocaine dependence. *The American journal on addictions*, 12, S5-S18.

Konijn, K.Z., Pennings, E.J.M. & De Wolff, F.A. (1997). *XTC: Klinische en toxicologische aspecten.* Leiden: Leids Universitair Medisch Centrum.

Kools, J.P. (1997a). Gekookte coke is geen crack: het verschil tussen zuivere en onzuivere freebase. *Mainline*, nummer 1, 10-11.

Kools, J.P. (1997b). Basecoke en longklachten. *Mainline*, nummer 3, 5-6.

Kosten, T.A. & Kosten, T.R. (1989). Cocaine abuse and opioid withdrawal. *Lancet*, 2, 165-166.

Kosten, T.R. & Sofuoglu, M. (2004). Stimulants. In M. Galanter & H. Kleber (eds). *Textbook of substance abuse treatment.* Washington: American psychiatric publishing.

Kreek, M.J. (1996). Cocaine, dopamine and the endogenous opioid system. In: H. Joseph & B. Stimmel. *The neurobiology of cocaine addiction: from bench to bedside.* New York: The Haworth Press.

Kushner, S.F. (1991). Substance abuse and neurological disorders. In: M.S. Gold & A.E. Slaby. *Dual diagnosis in substance abuse* (75-103). New York: Marcel Dekker.

Laudens, F. (2004). Dossier combigebruik. Brussel: VAD.

Lee, N.K. (2004). Risks associated with psychostimulant use. In: A. Baker, N.K. Lee, L. Jenner (Eds.), *Models for intervention and care for psychostimulant users. 2nd Edition. National Drug Strategy Monograph Series No. 51.* Canberra: Australian Department of Health and Ageing, 51-62.

Leri, F. , Bruneau, J. & Stewart, J. (2003). Understanding polydrug use : review of heroin and cocaine co-use. *Addiction, 98*, 7-22.

Lesieur, H.R., Blume, SB. & Zoppa, R.M. (1986). Alcoholism, drug abuse and gambling. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research,10,* 33-38.

Levin FR, Evans SM, Kleber HD. Prevalence of adult attention-deficit hyperactivity disorder among cocaine abusers seeking treatment. *Drug Alcohol Depend* 1998: 52: 15-25.

Levin FR, Evans SM, McDowell DM, Brooks DJ, Nunes E. Bupoprion treatment for cocaine abuse and adult attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Addictive Diseases* 2002: 21(2): 1-16.

Llosa, T. (1994). The standard low dose of oral cocaine: used for treatment of cocaine dependence. *Substance abuse*, 215 – 220.

Lub, R. (1998). *Crack en cocaïne: verschillen in samenstelling, effecten en gezondheidsrisico's.* Utrecht: Wetenschapswinkel geneesmiddelen.

Madge, T. (2001). *White Mischief: a cultural history of cocaine*. Edinburgh: Mainstream Publishing.

Mainline (2005). *Gezondheidsrisico's cocaine*. Gedownload op 6 september, 2005, van http://www.mainline.org

Malberg, J.E. & Bonson, K.R. (2001). How MDMA works in the brain. In J. Holland (ed.), *Ecstasy: the complete guide. A comprehensive look at the risks and benefits of MDMA*. Rochester: Park street press.

Malbergier, A. & Guerra de Andrade, A. (2001). Depressive disorders and suicide attempts in injecting drug users with and without HIV infection. *AIDS Care, 13(1),* 141–150.

Manatu, H. (1999). *Sorted: Guidelines for safe dance parties.*Wellington: Ministry of Health.

McCance-Katz, E.F., Kosten, T.R. & Jatlow, P. (1998). Concurrent use of cocaïne and alcohol is more potent and potentially more toxic than use of either alone – A multiple-dose study. *Biological Psychiatry, 44*, 250-259.

Meyers, R.J. & Miller, W.R. (2001). *A community reinforcement approach to addiction treatment.* Cambridge: Cambridge University.

Mills, E.J., Wu, P., Gagnier, J. & Ebbert, J.O. (2005). Efficacy of acupuncture for cocaine dependence : a systematic review & meta-analysis. *Harm reduction journal*, 2(4), 1-6.

Musto, D.F. (1992). Cocaine's history, especially the American experience. In Ciba Foundation Symposium 166, *Cocaine: scientific and social dimensions*. Chichester: John Wiley and Sons.

Nadelmann, E. (1995). Europe's drug prescription. *Rolling Stone*, p. 38 – 39.

Nationaal Instituut voor Gezondheidsbevordering en Ziektepreventie (2000). *Nieuwe gegevens over gecombineerd gebruik van alcohol en drugs: de lessen voor de voorlichter en de hulpverlener*. Woerden: NIGZ.

National Institute on Drug Abuse (1999). *Research Report Series: Cocaine Abuse and Addiction.* Gedownload op 5 juli 2005, van http://www.drugabuse.gov/PDF/RRCocain.pdf

National Institute on Drug Abuse (2005). Gedownload op 16 november 2005 van http://www.nida.nih.gov/MOM/TG/momtg-introbg.html#nerve

Noorlander, E.A. (1994). *Crisis- en detoxificatiecentra: een overzicht. Handboek verslaving*. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum.

Norton, G.R., Weinrath, M. & Bonin, M. (2000). *Cocaine use: recommendations in treatment and rehabilitation*. Ottawa: Health Canada.

Nunes, E.V., Quitkin, F.M. & Klein, D.E. (1989). Psychiatric diagnosis in cocaine abuse. *Psychiatry Research, 28,* 105-114.

O'Brien, R. & Cohen, S. (1984). *The encyclopedia of drug abuse*. New York: Facts on line.

Pennings, E.J.M., Leccese, A.P. & de Wolff, F.A. (2002). Review: Effects of concurrent use of alcohol and  cocaine. *Addiction, 97,* 773-783.

Platt, J.J. (1997). *Cocaine addiction. Theory, research and treatment*. Cambridge: Harvard University.

Quellet, L., Cagle, H & Fisher, D. (1997). "Crack" versus "rock" cocaine: the importance of local nomenclature in drug research and education. *Contempary Drug Problems*, 24, 219-237.

Rawson, R., Huber, A., Brethen, P., Obert, J., Gulati, V., Shoptaw, S., Ling, W. (2000). Methamphetamine and cocaine users: differences in characteristics and treatment retention. *Journal of Psychoactive Drugs*, *32(2)*, 233-238.

Rawson, R., Huber, A., Brethen, P., Obert, J., Gulati, V., Shoptaw, S., Ling, W. (2002) Status of methamphetamine users 2-5 years after outpatient treatment. *Journal of Addictive Diseases, 21(1)*, 107-119.

Rawson, R.A. (1999). Treatment for stimulant use disorders. Rockville: US Department of Health and Human Services.

Reitox Belgian National Focal Point (1999). *Belgian national report on drugs 1998*. Brussels: Scientific Institute for Public Health.

Repetto, M. & Gold, M.S. (2005). Cocaine and crack: neurobiology.  In: Lowinson, J.H., Ruiz, P., Millman, R.B. & Langrod, J.G., *Substance abuse. A comprehensive textbook (4th ed.).* (195-218). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Rigter, H., van Gageldonk, A., Ketelaars, T. & van Laar, M. (2004). *Hulp bij probleemgebruik van drugs. Stand van wetenschap voor behandelingen en andere interventies, 2004*. Rotterdam: Erasmus Universiteit - Utrecht: Trimbos-instituut. (hoofdstuk 5: cocaïne, pp. 59-72).

Roberts, S.M., Harbison, R.D., & James, R.C. (1993). Inhibition by ethanol of the metabolism of cocaine to benzoylecgonine and ecgonine methyl ester in mouse and human liver. *Drug Metabolism & Disposition*, 21, 537.

Robins, L.N., Glaser, F.B., Germanson, T. (1989). Alcohol disorders in the community: A report from the Epidemiologic Catchment Area. In R.M. Rose & J.E. Barrett (Eds.). *Alcoholism: Origins and outcome*. New York: Free Press.

Robson, P. (1999). *Forbidden drugs*. Oxford: Orford University Press.

Roosen, H.G., Boulogne, J.J., van Tulder, M.W., van den Brink, W, De Jong, C.A.J. & Kerkhof, A.J.F.M. (2004). A systematic review of the effectiveness of the community reinforcement appraoch in alcohol, cocaine and opioid addiction. *Drug and alcohol dependence*, 74, 1-13.

Roy, A. (2001). Characteristics of cocaine-dependent patients who attempt suicide. *American Journal of Psychiatry*, 158(8), 1215-1219.

Samuels, J.F., Vlahov, D., Anthony, J.C., Chaisson, R.E. (1992). Measurement of HIV risk behaviour among intravenous drug users. *British Journal of Addiction*, *87(3)*, 417-428.

Santibanez, S., Garfein, R., Swartzendruber, A., Kerndt, P., Morse, E., Ompad, D., Strathdee, S., Williams, I., Friedman, S. & Ouellet, L. (2005). Prevalence and correlates of crack-cocaine injection among young injection drug users in the United States, 1997–1999. *Drug and alcohol dependence*, 77, 227-233.

Saules, K.K., Pomerleau, C.S. & Schubiner, H. (2003). Patterns of inattentive and hyperactive symptomatology in cocaine-addicted and non-cocaine-addicted smokers diagnosed with adult attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Addictive Diseases, 22(2),* 71-78.

Scottish Drug Forum (1995). *Guidelines for good practice at dance events*. Glasgow: Scottish drug forum.

Shearer, J., & Gowing, L. (2004b). Pharmacological interventions. In: A. Baker, N.K. Lee, L. Jenner (Eds.), *Models for intervention and care for psychostimulant users. 2nd Edition. National Drug Strategy Monograph Series No. 51*. Canberra: Australian Department of Health and Ageing, 120-132.

Shearer, J., & Gowing, L.R. (2004a). Pharmacotherapies for problematic stimulant use: a review of current research. *Drug and Alcohol Review*, *23*, 203-211.

Sinha, R. & Schottenfeld, R. (2001). The role of comorbidity in relapse and recovery. In F.M. Tims., G. Leukefeld & J.J. Platt. (Eds.), *Relapse and recovery in Addictions*. London: Yale University Press, p. 172-207.

Sleiman, S. (ed) (2004). *Belgian National Report on Drugs 2004*. Brussel: Wetenschappelijk Instituut voor Volksgezondheid.

Sleiman, S. (ed.) (2002). *Belgian national report on drugs 2002*. Brussels: Scientific Institute for Public Health.

Slock, S. (2004), *Informele controle mechanismen m.b.t. de kwaliteit van cocaïne. Een 6-jaar follow-up studie naar cocaïne gebruikers in Antwerpen*, voordracht in opdracht van het Drugs informatie en monitoring systeem (DIMS) te Utrecht, 20 april 2004.

Snyder, S.H. (1992). *The encyclopedia of psychoactive drugs: amphetamines, danger in the first lane*. New York: Chelsea house publishers.

Sölch, C.M. (2002). *Reward and dependence: a psychological and neurobiological analysis of reward mechanisms and their role in dependence.* Bern: Peter Lang.

Spillane, J.F. (1999). The manufacture, sale and control of cocaine in the United States, 1880-1920. In P. Gootenberg, *cocaine: global histories*. London: Routledge.

Steinberg, M.A., Kosten, T.A. & Rounsaville, B.J. (1992). Cocaine abuse and pathological gambling. *American Journal on Addictions, 1,* 121-132.

Streatfield, D. (2002). *Cocaine, a definitive history*. London: Virgin Books.

Stroo, S. (1998). No shit, zuiver wit. *Mainline*, nummer 3, 4-5.

Stubbs, M., Hides, L., Howard, J., Arcuri, A. (2004). Psychostimulants and young people. In: A. Baker, N. Lee & L. Jenner (Eds.), *Models of intervention and care for psychostimulant users. Second edition. Monograph Series No. 51.* Canberra: Commonwealth Department of Health and Family Services.

Taylor, R.C., Harris, N.A. & Singleton, E.G. (2000). Tobacco Craving: Intensity-related effects of imagery scripts in drug abusers. *Experimental Clinical Psychofarmacology, 8 (1)*, 75-87.

Michele (2005). Gedownload op 07 december 2005, van http://michele.usc.edu/molecules/cocaine.gif

Thienpont, J., van Zuylen, M. (2003). *VVBV cijfergegevens 2000-2001-2002.* Gent: VVBV.

Thienpont, J., van Zuylen, M. (2004). *VVBV cijfergegevens 2003*. Gent: VVBV.

Timmermans, A. (2003). Ademnood. *Mainline*, nummer 2, 12-15.

Toneatto, T. & Brennan, J. (2002). Pathological gambling in treatment-seeking substance abusers. *Addicitive Behaviours, 27,* 465-469.

Toorens, M., Fonseca, F. Mateu, G. & Farré, M. (2005). Efficacy of antidepressants in substance use disorders with and without comorbid depression. A systematic review and meta-analyses. *Drug and alcohol Dependence*, 78, 1-22.

Topp, L. & Mattick, R.P. (1997). Validation of the amphetamine dependence syndrome and the samDQ. *Addiction, 92*, 151-162.

Tutton, C.S. & Crayton, J.W. (1993). Current Pharmacotherapies for Cocaine Abuse : A review. *Journal of Addictive Diseases, 12 (2),* 109-127.

United Nations Office on Drugs and Crime (2005). *World drug report 2005*. Vienna: United Nations Office on Drugs and Crime.

van Beek, I., Dwyer, R. & Malcolm, A. (2001). Cocaine injecting: the sharp end of drug related harm. *Drug and Alcohol Review, 20(3),* 333–342.

Van der Biest, E. & Walckiers, D. (2004), *Early Warning System on drugs at public health level in Belgium. Progress report juni 2004.* Brussel: SIPH.

van Dijk, P. (2005). *Jaarbericht DIMS 2004*. Utrecht: Trimbos-Instituut.

van Epen, J.H. (2002). *Drugsverslaving en alcoholisme*. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum.

Van Havere, T. (2004). *Partywise. Kwantitatief onderzoek naar trends in druggebruik in het uitgaansleven - 2003*. Brussel: VAD.

Van Keken, K. (2002). Zoeken naar zuiver. *Mainline*, nummer 4, 4-5.

Van Laar, M.W., Cruts, A.A.N., Verdurmen, J.E.E. & van Ooyen, M.M.J. (2004). *Nationale drugmonitor. Jaarbericht 2004.* Utrecht: Trimbos-instituut.

Van Meerten, R. & de Bie, E. (1996). *Gecracked door de coke. Cocaïne: effecten, problemen en behandelwijze*. Groningen: Intraval.

Vocci, F.J. & Elkashef, A. (2005). Pharmacotherapy and other treatments for cocaine abuse and dependence. *Current opinion in psychiatry*, 18(3), 265-270.

VVGN (2005). *Amfetaminen voor verslaafde cokegebruikers.* Gedownload op 14 december 2005 van: http://www.vvgn.co.uk/news/news_item.asp?NewsID=15

Waldorf, D., Reinarman, C. & Murphy, S. ( 1991). *Cocaïne changes: the experience of using and quitting*. Philadelphia: Temple University Press.

Walsh, S. L. (1998). Behavioral pharmacology of cocaine. In: R.E. Tarter, R.T. Ammerman, & P.J. Ott, *Handbook of substance abuse: neurobehavioral pharmacology* (187-196). New York: Plenum Press.

Washton, A.M. & Gold, M.S. (1984). Chronic cocaine abuse: evidence for adverse effects on health and functioning. *Psychiatric Annals, 14,* 733-743.

Webster, R. (2002). *Safer clubbing: guidance for licensing authorities, club managers and promoters*. London: DPAS.

Weiss, R.D., Mirin, S.M. & Bartel, R.L. (1994). *Cocaine*. Washington DC: American Psychiatric Press

Windelinckx, T. (2005). *Eindrapport Vlaamse Coördinatie Spuitenruil Vlaanderen 2004*. Antwerpen: Free Clinic.

Woody, G.E. (2003). Research findings on psychotherapy of addictive disorders. *The American journal on addictions*, 12, S19-S26.

World Health Organisation. (1997). *Amphetamine-type stimulants: a report from the WHO meeting on amphetamines, MDMA and other psychostimulants*. Geneva 12-15 november, 1996. Geneva: WHO.

Zorgkrant (2005). *Hoogervorst ziet niets in verstrekking cocaïne*. Gedownload op 2 september, 2005, van http://www.zorgkrant.nl/read.html?id=1109.